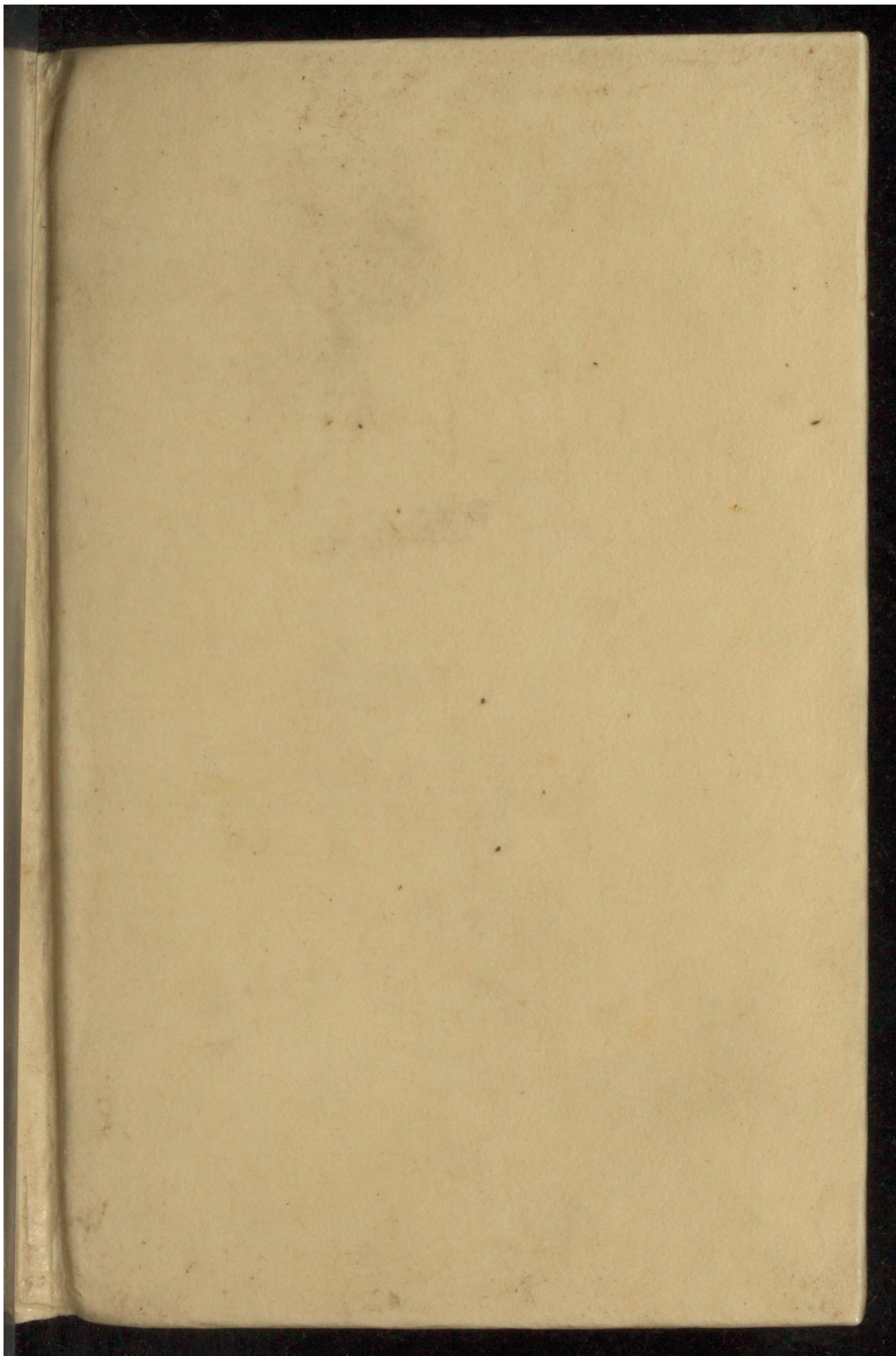
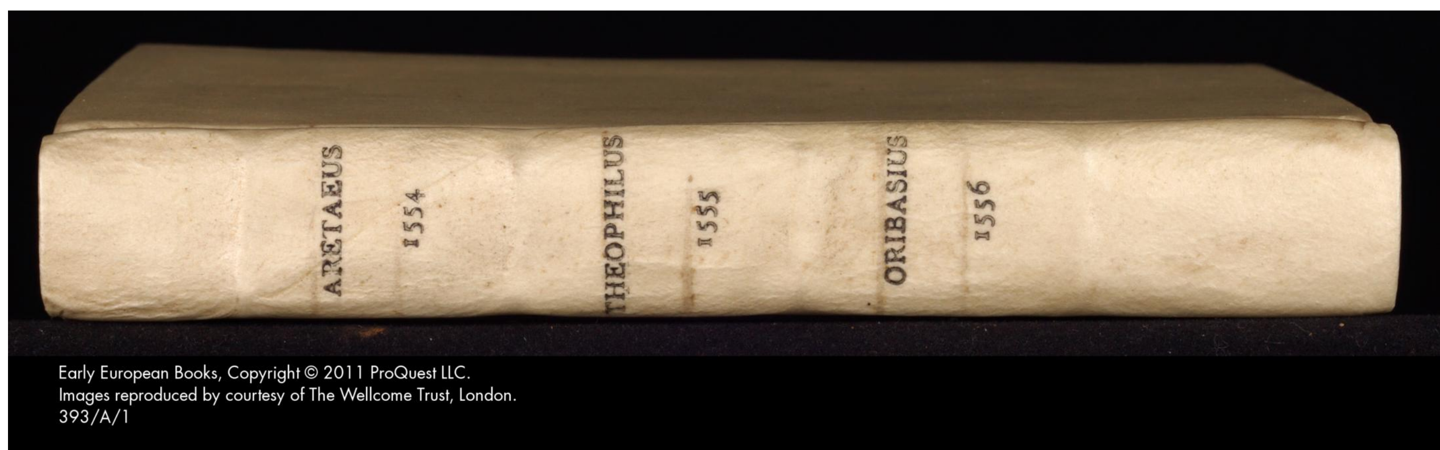
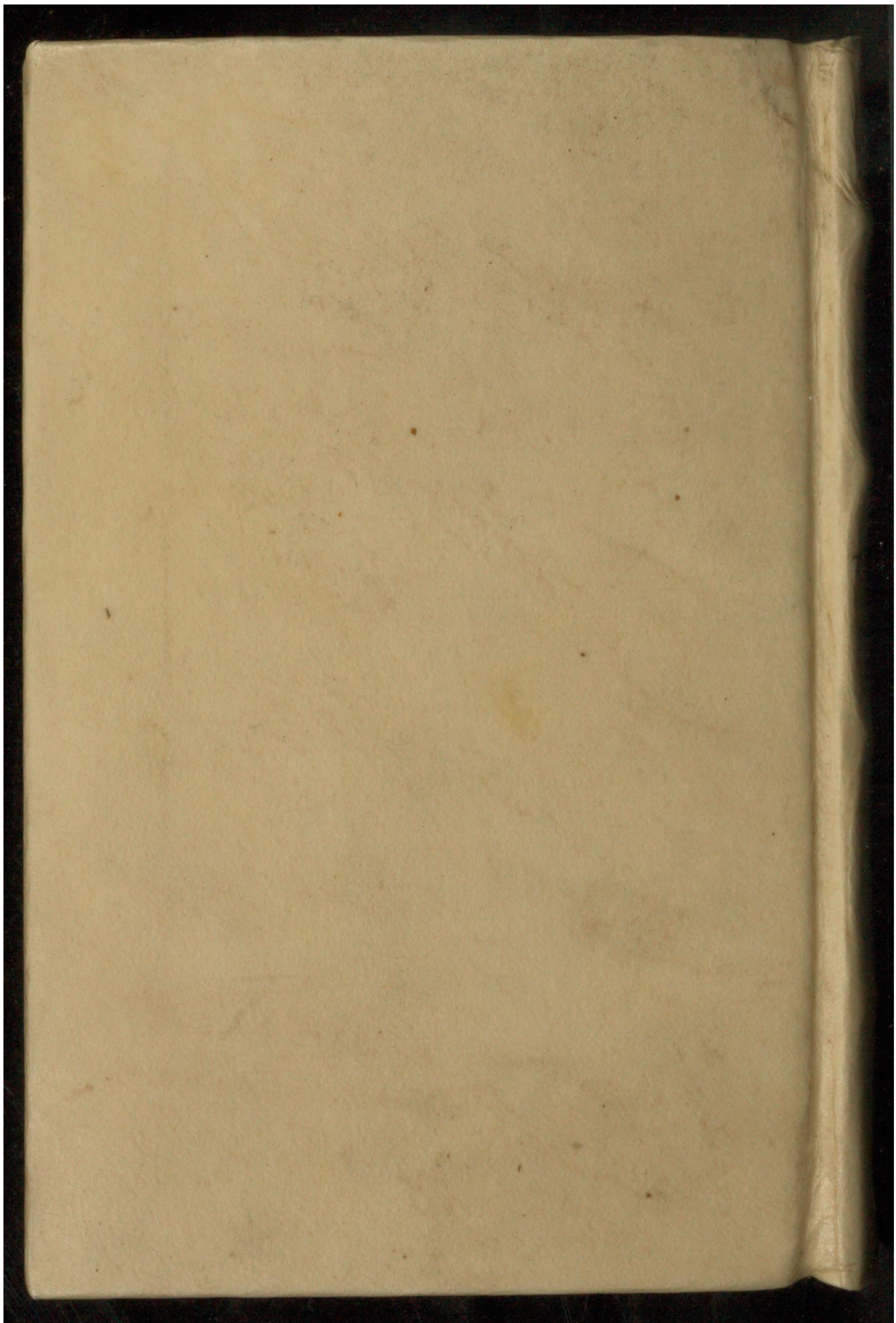
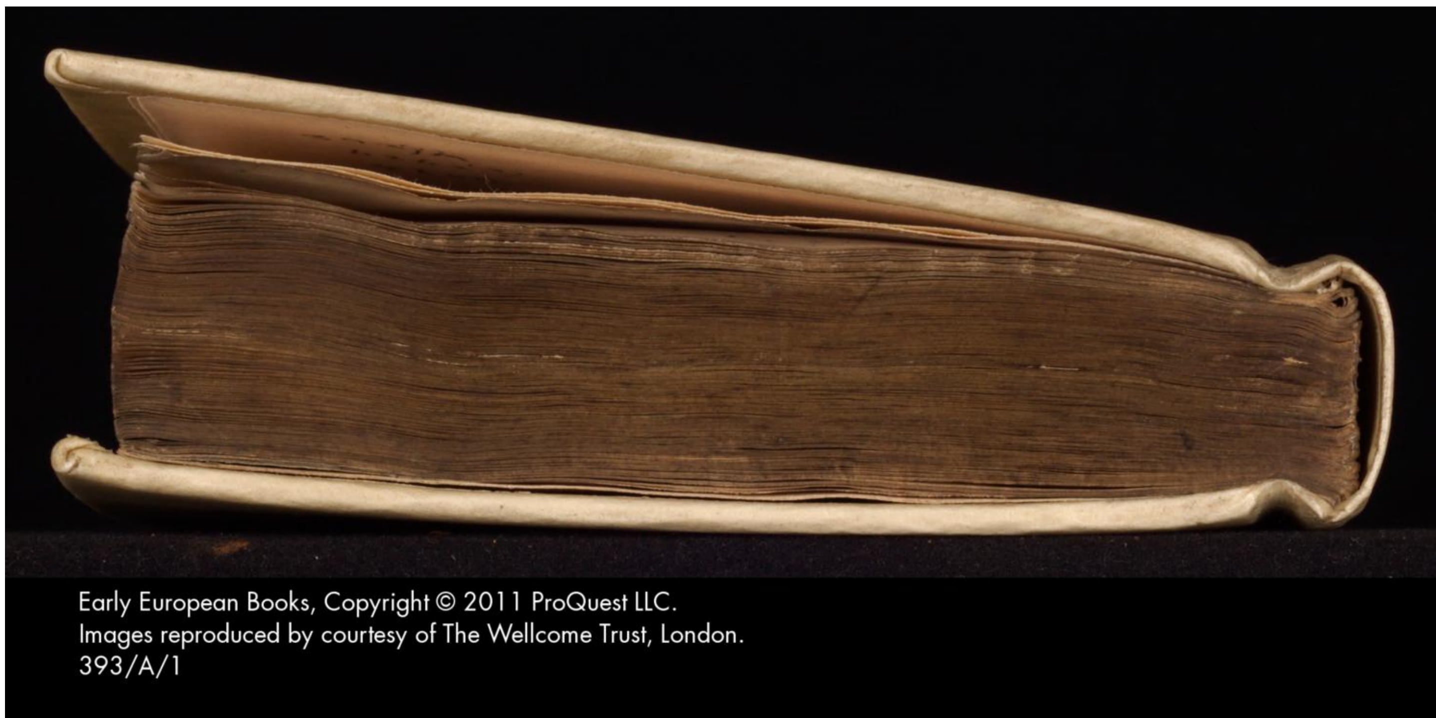



ARETAEUS
1554
THEOPHILUS
1555
ORIBASIUS
1556









# ΤΑ ΤΩΝ ΟΡΙΒΑΣΙΟΥ ἸΑΤΡΙΚΩ͂Ν ΣΥΝΑΓΩΓΩ͂Ν ἐκ τῶν Γαληνοῦ, ἀνατομικά.

# ORIBASII COLLECTANEORVM ARTIS MEDICæ liber, quo totius corporis humani ſectio explicatur, ex Galeni commentariis.



Βασιλεὺς τ' ἀγαθὸς κρατερός τ' αἰχμητής.

PARISIIS, M. D. LVI.

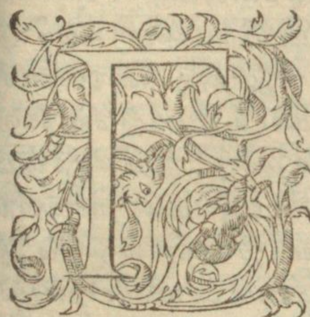
Apud Guil. Morelium, in Græcis typographum Regium.

PRIVILEGIO REGIS.

# ΤΩΝ ΟΡΙΒΑΣΙΟΥ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΑΓΩΓΩ͂Ν,

## ἐκ τῶν Γαληνοῦ τὰ ἀνατομικά.

### ΠΕΡΙ ἐγκεφάλου καὶ μηνίγγων.



υμνώσας ἐπιτηδείως τὸν ἐγκέφαλον, ὄψει τὴν σκληρὰν μήνιγγα κατὰ τὸ μῆκος αὐτῆς μέσην, πολὺ παχυτέραν γε φαινομένην, ἐγκαταβαίνουσάν τε μέχρι τινὸς οὕτω, καθ' ὃ μάλιστα μέρος ἐστὶν ἐν τῷ κρανίῳ τῶν ῥαφῶν ἡ μέση· κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον ὑπὸ τῇ λαμβδοειδεῖ ῥαφῇ τὴν παχεῖαν μήνιγγα θεάσῃ, διπλουμένην τε ἅμα, καὶ μέχρι τινὸς ἐγκαταβαίνουσαν τῷ ἐγκεφάλῳ· φανοῦνται δέ σοι καὶ αἱ φλέβες ἀνίσχουσαι δι' αὐτῆς, ἑκατέρωθεν μία κατὰ τὴν πλευρὰν τῆς λαμβδοειδοῦς ῥαφῆς· ἔνθα δὲ ἀλλήλαις εἰς ταὐτὸν ἥκουσιν αὗται, σχεδὸν μὲν τοῦτο τὸ χωρίον ὑψηλότατον φαίνεται τῶν πέριξ, ἐξ ἴσου δ' ἀπ' αὐτοῦ τό, τε πρόσω καὶ τοὐπίσω τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον μορίων· ἀλλὰ τὸ πρόσω παμπόλλῳ μεῖζον. ἐπὶ δὲ τὸ μετεωρότατον τοῦτο καὶ ἡ ἑτέρα διπλόη παραγίνεται τῆς παχείας μήνιγγος, ὥστε φαίνεσθαι τετραπλασίαν τῷ πάχει τῶν ἄλλων ἁπάντων μερῶν ὅσα περιλαμβάνει τὸν ἐγκέφαλον κύκλῳ. καὶ μὲν δὴ καὶ φλὲψ ἄλλη τρίτη παρὰ τὰς εἰρημένας δύο, κατὰ τὸ μῆκος ἐκτέταται πρόσω φερομένη· τί γὰρ ἂν ἄλλο τις ἢ φλέβα καλέσαι τὸ τοιοῦτον ἀγγεῖον, ἐν ᾧ φαίνεται περιεχόμενον αἷμα· θεάσῃ τε τὴν κοιλότητα, οὐ τὴν τῆς φλεβὸς ἐχούσης

χιτῶνα, συναναβαίνοντα διὰ τῶν ὀστῶν τῆς κεφαλῆς· ἀλλ' ὅταν πρῶτον αἱ φλέβες προσάψωνται τοῦ κρανίου, διπλουμένην τε κατ' αὐτὸ τὴν παχεῖαν μήνιγγα, μετὰ τοῦ συνειργνῦσθαι τὴν ἔνδον χώραν, εἰς ἰδίαν ἀγγείου δεχομένην τὸ αἷμα, καὶ φυλάττουσαν ὅπερ παρέλαβεν. ἐνταῦθα δὲ συμβάλλουσιν ἀλλήλαις αἱ δύο φλέβες, ἣν τινα χώραν ὁ Ἡρόφιλος ὀνομάζει ληνόν. ἔστι δὲ αὕτη ἣν ἐκεῖνος ὀνομάζει, διὰ βάθους μᾶλλον· ἐπιπολῆς δ' ἑτέρα συμβολὴ φλεβῶν μικρῶν ἐπικειμένη τῇ ληνῷ κατὰ τὴν παχεῖαν ὡσαύτως μήνιγγα γεγενημένη. ἀποφύεται δὲ κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος ἔνθα συμβάλλει ἡ λαμβδοειδὴς ῥαφὴ τοῖς λεπιδοειδέσιν ὀστοῖς. ἡ δὲ λεπτὴ μήνιγξ, σφίγγει μὲν ἅμα τὸν ἐγκέφαλον καὶ σκέπει, καὶ πρὸς ἔτι σύνδεσμος γίνεται τῶν κατ' αὐτὸν ἀγγείων ἁπάντων. ἔοικε γὰρ ἐμβρύου χορίῳ, καὶ μεσαραίῳ ζώου. καὶ γὰρ ἐκείνων ἑκάτερον ἐκ πολλῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν ἐγγὺς ἀλλήλαις κειμένων, ὑμένι τε λεπτῷ τὰ μεταξὺ διαστήματα συνυφασμένων, ἐγένετο· καὶ ἡ μήνιγξ ὡσαύτως ἁπάσας συνδεῖ τὰς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀρτηρίας καὶ φλέβας· οὐ περιέχει δὲ μόνον τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ βάθους αὐτοῦ διαδύεται, καὶ πάντη διεξέρχεται, καὶ ὅλον αὐτὸν διαπλέκει, πανταχόσε τοῖς ἀγγείοις παρεκτεινομένη μέχρι τῆς ἔνδον εὐρύτητος τῶν κοιλιῶν. ἔστι μὲν οὖν καὶ ἡ παχεῖα μήνιγξ τοῦ ἐγκεφάλου σκέπασμα· μᾶλλον δὲ οὐχ ἁπλῶς σκέπασμα χρὴ καλεῖν αὐτὸν, ἀλλ' οἷον ἀμυντήριόν τι πρόβλημα ταῖς τοῦ κρανίου προσβολαῖς ἐγκείμενον· ἀλλ' ἥγε λεπτὴ σύμφυτον αὐτοῦ σκέπασμα. καὶ γὰρ δὴ καὶ ἀφέστηκεν ἀπ' αὐτῆς ἡ παχεῖα, τοῖς διεκπίπτουσιν ἀγγείοις μόνοις συνεχομένη. προτέρα μὲν οὖν ἡ λεπτὴ μήνιγξ, ἐπ' αὐτῇ δὲ παχεῖα γέγονεν, ὅσον ὀστοῦ μαλακωτέρα, τοσοῦτον τῆς λεπτῆς σκληροτέρα· ὅσον δὲ ταύτης ἡ λεπτὴ ἐστὶ μαλακωτέρα, τοσοῦτον ἐκείνης ὁ ἐγκέφαλος. ἡ μὲν οὖν χοροειδὴς μήνιγξ σύμ-

φυτὸν ἐστὶν ἐγκεφάλου σκέπασμα, καθάπερ τι δέρμα ζώου.
ταύτης δὲ ἡ παχεῖα, σύμφυτον μὲν οὐκ ἔστι, πολλακόθι δὲ συμ-
φυές. ταύτῃ δὲ αὖ πάλιν τῇ παχείᾳ τὸ περικείμενον ἔξωθεν
ὀστοῦν, ὃ δὴ καὶ κρανίον ὀνομάζουσι, καθάπερ τι κράνος ἐπί-
κειται· τῇ μήνιγγι δὲ τὸ κρανίον σύμφυτον οὐκ ἐποίησεν ἡ φύ-
σις, εἰς ἀσφάλειαν δι' αὐτῆς δεσμὸν ἐτεχνήσατο. τίνες οὖν
οἱ δεσμοὶ τῆς μήνιγγος. αὐτῆς ἀποφύονται λεπτοί τινες ὑμέ-
νες· ὁδοὶ δ' ἐν αὐτοῖς, ὥστε διεκπίπτειν ἐκτὸς. αἱ ῥαφαὶ τῆς
κεφαλῆς εἰσί. περιτεινόμενοι γὰρ οὗτοι, περὶ τὸ καθ' ἑαυτὸν
ἕκαστος μέρος, ὅθεν ἀνέσχεν· ἐντεῦθέν τε περιϊόντες ἀπαντῶσιν
ἀλλήλοις, καὶ συνάπτονται, καὶ συμφύονται, καὶ τελέως ἑνοῦνται,
καὶ σχεδὸν ἕνα γεννῶσιν ὑμένα τὸν περικράνιον ὀνομαζόμε-
νον. αὐτὴ δὴ μῆνιγξ ἡ παχεῖα τὸ κρανίον ὑπέζωκεν· ὁ δὲ ἐγ-
κέφαλος ἐν τῷ διαστέλλεσθαι, προσέρχεταί τε καὶ ἀποχωρεῖ
κατὰ τὴν μεταξὺ χώραν τὴν κενήν. αὐτὸς δὲ ὁ ἐγκέφαλος,
τὴν μὲν οὐσίαν ὁμοιότατός ἐστι τοῖς νεύροις, ὧν ἔμελλεν ἀρ-
χὴ γενήσεσθαι, πλὴν ὅτι μαλακώτερος αὐτῶν ὑπάρχει· καὶ
αὐτοῦ δὲ, μαλακώτερος μὲν ὁ πρόσθεν, σκληρότερος δὲ ὁ λοι-
πὸς, ὃ ἐγκράνιον καὶ παρεγκεφαλίδα καλοῦσιν οἱ ἀνατομι-
κοί· καὶ διείργεσθον ἐν διπλουμένῃ τῇ σκληρᾷ μήνιγγι κατὰ μό-
νον τὸν ὑπὸ τῇ κορυφῇ τῆς κεφαλῆς κείμενον τόπον, καὶ τὸν κατὰ
τὸν περιέχοντα σῶμα συνημμένω. κοιλίαι δὲ τοῦ ἐγκεφάλου,
δύο μέν εἰσιν αἱ πρόσθιοι, τὴν εἰσπνοὴν, καὶ τὴν ἐκπνοὴν, καὶ
τὴν φύσιν ἐργαζόμεναι τὴν ἐγκεφάλου· δέδεικται γὰρ ἑτέ-
ρωθι περὶ τούτων· ἀποδέδεικται δὲ καὶ ὅτι προκατεργάζον-
ταί τε καὶ προπαρασκευάζουσιν αὐταὶ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα·
καὶ μέντοι καὶ ὅτι τοῖς κάτω μέρεσι σφῶν αὐτῶν τοῖς πρὸς
τὰς ῥῖνας, ἅμα μὲν ὀσφρητικόν ἐστιν ὄργανον, ἅμα δὲ οἷον
ὀχετός τις εἰς περιττωμάτων ἔκροιαν ἐπιτήδειος. μία δὲ ἡ ἐν
τῇ παρεγκεφαλίδι, τὸ κατειργασμένον ἐν ταῖς προσθίοις ψυ-

χικὸν πνεῦμα μεταλαμβάνουσα· διὸ καὶ ἀναγκαῖον ἦν γενέσθαι τινὰ πόρον ἐξ ἐκείνων εἰς ταύτην. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνεται μέγιστος ὁ ἀπὸ τῶν ἔμπροσθεν κοιλιῶν εἰς αὐτὴν ἐμβάλλων πόρος. καὶ κατὰ τοῦτό γε μόνον ἡ σύμφυσίς ἐστι τῇ παρεγκεφαλίδι πρὸς τὸν ἐγκέφαλον· οὕτως γὰρ ἑκατέραν αὐτοῦ τὴν μοῖραν ἔθος ἐστὶ καλεῖν τοῖς περὶ τὸν Ἡρόφιλον· τὴν μὲν ὄπισθεν, παρεγκεφαλίδα. διειργόμενος οὖν ἀπὸ τῆς παρεγκεφαλίδος, ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, τῇ τῆς παχείας μήνιγγος διπλώσει· δεόμενος δὲ κἂν καθ' ἕν τι συναφθῆναι μέρος, ἕνεκα τῆς τοῦ προειρημένου πόρου γενέσεως, εἰς μίαν πρότερον χώραν τὰς κοιλίας ἀμφοτέρας ἐπεράτωσε, ἣν δὴ τετάρτην ἔνιοι τῶν ἀνατομικῶν ἀριθμοῦσι τοῦ παντὸς ἐγκεφάλου κοιλίαν. ἐκ ταύτης γὰρ τῆς κοιλότητος ὁρμώμενος ὁ πόρος, ἐκδεχόμενός τε τὸ περιεχόμενον ἐν αὐτῇ πνεῦμα, διαπέμπει τῇ παρεγκεφαλίδι. τὸ δ' ὑπὲρ τὴν κοιλότητα μέρος ἐγκεφάλου, καθάπερ οἰκίας τις ὄροφος, εἰς κοίλης σφαίρας ἐπιφάνειαν περιαγόμενον, οὐκ ἂν ἀλόγως δόξειεν ὠνομάσθαι καμάριόν τε καὶ ψαλιδοειδές· ὅτι καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν οἰκοδομημάτων ἔθος ἐστὶ τοῖς ἀρχιτεκτονικοῖς καμάρας τε καὶ ψαλίδας ὀνομάζειν. τὸ δὲ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ συνάπτοντος τὴν μέσην κοιλίαν πόρου πρὸς τὸν ὀπίσθιον ἐγκέφαλον ἐπικείμενον σῶμα, τὸ πρὸς τῶν ἀνατομικῶν ὀνομαζόμενον κωνάριον, τὴν μὲν οὐσίαν ἐστὶν ἀδήν, καὶ τὸ σχῆμα κώνῳ μάλιστα παραπλήσιον, ὅθεν αὐτῷ καὶ τοὔνομα. τοῦτον τὸν ἀδένα τὸν τῷ κώνῳ παραπλήσιον ἀναπληροῦντα τῆς μεγάλης φλεβὸς τὴν σχίσιν, ἀφ' ἧς ἅπαντα δὴ σχεδὸν τὰ κατὰ τὰς προσθίας κοιλίας χοροειδῆ πλέγματα συνίστανται, τῆς αὐτῆς χρείας ἕνεκα τοῖς ἄλλοις ἀδέσι τοῖς στηρίζουσι τὰς σχιζομένας φλέβας, ἡγοῦμαι γεγονέναι. ἡ δ' ἐκτεταμένη κατὰ πᾶν τοῦ πόρου σκωληκοειδὴς ἐπίφυσις ἐπιτροπεύς τε καὶ ἀρχὴ τῆς διόδου τοῦ πνεύματος, καὶ ἔχει θέσεώς τε, καὶ φύ-

σεως, καὶ τῆς πρὸς τὰ παρακείμενα μέρη κοινωνίας ὧδέ πως· ἑκατέρωθεν τοῦ πόρου λεπταὶ καὶ παραμήκεις εἰσὶν ἐξοχαὶ τοῦ ἐγκεφάλου, γλουτία καλούμενα· μηροῖς ἀνθρώπου μάλιστα εἰκάσαις ἀλλήλων ἁπτομέναις τὴν ὁμιλίαν αὐτῶν. εἰσὶ δὲ οἱ διδύμοις εἰκάσαντες αὐτὰ, δίδυμα καλοῦσι· τινὲς δὲ, τὰ μὲν ὁμιλοῦντα τῷ κωναρίῳ σώματα δίδυμα καλοῦσι, τὰ δ' ἐφεξῆς αὐτῶν, γλουτία. τὰ μὲν οὖν ἀριστερά τε καὶ δεξιὰ μέρη τοῦ πόρου, τὰ τούτων ἐστὶ σώματα· τὰ δ' ἄνωθεν, ὑπὸ λεπτοῦ μὲν ὑμένος τινὸς, οὐ μὴν ἀρρώστου γε σκέπεται, συναπτομένου τοῖς γλουτίοις ἑκατέρωθεν· ὅστις ὑμὴν ἄχρι τῆς ὀπίσω κοιλίας ἐκτεταμένος, τὸ κάτω πέρας ἐστὶ τῆς σκωληκοειδοῦς ἐπιφύσεως, οὐδὲν ὅμοιον ἐχούσης τοῖς διδύμοις καὶ γλουτίοις. ἡ μὲν γὰρ πολυειδῶς διήρθρωται, τὰ δ' ἐστὶν ὅμοια πάντη, καὶ οὐ πάνυ τι σύνθετα. πρὸς δὲ τῷ πολυειδῶς διηρθρῶσθαι, καὶ δοκεῖν ἐκ παμπόλλων συγκεῖσθαι μορίων λεπτοῖς ὑμέσι συναπτομένων, ἔτι καὶ τοῦτ' ἡ σκωληκοειδὴς ἔκφυσις ἐξαίρετον ἔχει, κυρτὸν μὲν καὶ λεπτὸν αὐτῆς ἐστὶ τὸ κατὰ τὴν ὀπίσω κοιλίαν πέρας, ἵνα περ εἰς τὸν ἐπικείμενον ὑμένα τελευτᾶν ἐλέγετο. ἡ δὲ ἀπὸ τοῦδε κατὰ βραχὺ προσαυξανομένη τε καὶ πλατυνομένη, σχεδὸν ἴσον ἴσχει τὸν νῶτον τῇ τῶν γλουτίων διαστάσει· καὶ διὰ τοῦτο, μακρὰ μὲν ἐκταθεῖσα κατὰ τοῦ πόρου τελέως αὐτὸν ὅλον ἐπιφράττει· ἀνακλωμένη δ' εἰς τοὐπίσω, συνανασπᾷ μὲν οὕτως τὸν ὑμένα συμφυῆ τοῖς κυρτουμένοις ἑαυτῆς μορίοις ὑπάρχοντα, τὸν δὲ πόρον εἰς τοσοῦτον ἀνοίγνυσιν ὅλον, εἰς ὅσον ἀποχωρεῖ πρὸς τοὐπίσω. σφαιρουμένης γὰρ αὐτῆς κατὰ τὴν ἀνάκλασιν, καὶ εἰς ἑαυτὴν συνιζανούσης, ὅσον ἀφαιρεῖται τοῦ μήκους, τοσοῦτον συναύξεται τοῦ πλάτους· ὥστ' εὐλόγως, ὀλίγον μὲν ἀνακλασθείσης, καὶ διὰ τοῦτ' ὀλίγῳ πλατυτέρας γινομένης, μόνοις τοῖς κατὰ τὴν βάσιν μέρεσι τοῦ πόρου τοῖς στενοτάτοις μὴ κατεμβαίνειν δύνασθαι τὰ κάτωθεν αὐ-

τῆς πέρατα· πλέονος δὲ τῆς ἀνακλάσεως γινομένης, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῆς πλατύτητος ἐπαυξηθείσης, πλέον καὶ τὸ τοῦ πόρου διοίγεσθαι μέρος· δεῖ δὲ τοσοῦτον, ὅσον ἂν ἑκάστοτε ἀπορρῇ τῆς ἐμβησομένης αὐτῷ κυρτότητος. συνέφυσε δὲ ἡ φύσις αὐτὴν τοῖς τῶν γλουτίων νώτοις συνδέσμοις, οὓς οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοὶ τένοντας ὀνομάζουσιν, ὑφ᾽ ὧν ἀμφοτέρων ἐσφιγμένη τε καὶ κατεχομένη, πλανᾶσθαι κωλύεται. τῆς δὲ τῶν περιττωμάτων ἐκκρίσεως τοῦ ἐγκεφάλου πρόνοιαν ἱκανὴν ἡ φύσις ἐποιήσατο. διττῶν γὰρ ὄντων τούτων τῷ γένει· τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀτμώδη τέ ἐστι καὶ καπνώδη σύμφυτον ἔχοντα τὴν ἀναφοράν, τὰ δὲ αὐτῶν ὑδατώδη τε καὶ ἰλυώδη κάτω ῥέποντα· διττοὺς καὶ τοὺς τῆς ἐκκρίσεως αὐτοῖς ἐτέμετο πόρους, τοὺς μὲν τὰ κοῦφα κενώσαντας ἐπὶ τὰ ὑψηλότατα ἀνάγουσα, τοὺς δὲ τὰ βαρέα τε καὶ κάτω ῥέποντα καταντεῖς ἐργασαμένη. κατὰ μὲν οὖν τὴν κεφαλήν, ἐπειδὴ καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων τῶν ἐν τῷ σώματι μερῶν ὑπέρκειται καθάπερ τις ὀροφὸς οἴκου θερμοῦ, καὶ δέχεται τὰ λιγνυώδη τε καὶ ἀτμώδη περιττώματα πάντα, τῶν ὑποκειμένων πολλὰς ἀναπνοὰς παρεσκεύασεν, ἅμα μὲν σηραγγῶδες ἐργασαμένη τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν, ἅμα δὲ καὶ συνηρθρωμένον ποικίλως ταῖς ὀνομαζομέναις ῥαφαῖς, δι᾽ ὧν αἱ τῆς ἀτμώδους περιττώσεως ἐκκρίσεις γίνονται, ἃς οὐκ ἀεὶ σαφῶς ἐστιν ἰδεῖν, οὔτε καθ᾽ ὅλον τὸ σῶμα γιγνομένας, οὔτε διὰ τῆς κεφαλῆς, ὡς ἂν ὑπὸ λεπτότητος ἐνίοτε λανθανούσας· οἱ δὲ καταντεῖς ἐγκεφάλου πόροι διά τε τῆς ὑπερώας εἰς τὸ στόμα, καὶ διὰ τῶν ῥινῶν ἐξερεύγονται στόμασιν αἰσθητοῖς καὶ μεγάλοις αἰσθητὰ καὶ παχέα περιττώματα. τῶν μὲν οὖν δύο πόρων τῶν εἰς τὰς ῥῖνας φερόντων ἡ κατασκευὴ τοιαύτη τίς ἐστιν· αὐτὴ μὲν ἡ σκληρὰ μῆνιγξ σκέπουσα τὸν ἐγκέφαλον διατέτρηται δίκην ἠθμοῦ· τὰ περικείμενα δ᾽ αὐτῆς ὀστᾶ πολυειδέστερον, καὶ ὥσπερ αἱ σπογγίαι μήτ᾽ ἐπ᾽ εὐθείας ἀλλήλοις τῶν

πόρων

πόρων κειμένων, μήτ' ὅλως εὐθειῶν ἁπάντων ὑπαρχόντων, ἀλλ' ἔστιν ὧν καὶ τούτων πλείστων σκολιῶν τε ἅμα καὶ περιφερῶν, ὥστε ἄλλην τινὰ μακρὰν περίοδον συχνὴν ἐκπεριελθεῖν χρὴ πρότερον, εἴ τι μέλλοι δι' αὐτῶν ὁδοιπορῆσαι ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ἰέναι· καὶ διὰ τοῦτο συμβαίνει, μήτ' ἄλλο τι προσπίπτειν ἔξωθεν σκληρὸν τῷ ἐγκεφάλῳ σῶμα, μήτ' ἀκραιφνῆ γίγνεσθαι τὴν ψύξιν, εἰσπνεόντων ἡμῶν, εὐθὺς τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κοιλιῶν. ἐπεὶ δὲ ἅπαξ ἐγένετο ταῦτα δὴ τὰ τοῖς σπόγγοις προσεοικότα προβλήματα, καλούμενα πρὸς τῶν ἀνατομικῶν ἠθμοειδῆ, τῆς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀσφαλείας ἕνεκα, καὶ τὴν ἀναπνοὴν δι' αὐτῶν ἀναγκαῖον ἦν ἐπιτελεῖσθαι. διὰ μὲν γὰρ τῆς εἰσπνοῆς ἡ τῶν ὀσμῶν γίγνεται διάγνωσις· διὰ δὲ τῆς ἐκπνοῆς ἡ τῶν περιττωμάτων ἔκκρισις. ἡ γάρ τοι ῥύμη τῆς ἐν ταύταις ταῖς ἐνεργείαις φορᾶς τοῦ πνεύματος, συνεπισύρεται πολλὰ τῶν κατὰ μόνας ἀδυνατούντων διελθεῖν. τῶν δὲ δυοῖν πόρων τῶν εἰς τὴν ὑπερῴαν καθηκόντων, ὁ μὲν ἐκ τοῦ πυθμένος τῆς μέσης κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κοιλίας ὁρμηθεὶς, εἰς τὸ κάταντες φέρεται· ὁ δ' ὑπόλοιπος, ἄρχεται μὲν ἀπὸ τοῦ συνάπτοντος πόρου τὸν ἐγκέφαλον τῇ παρεγκεφαλίδι, φέρεται δ' ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον εἰς τὸ κάτω λοξός· ἡνίκα δ' ἂν πρῶτον εἰς ταὐτὸν ἀλλήλοις ἀφίκωνται, δέχεταί τις ἀμφοτέρους χώρα κοινὴ κοίλη καὶ καταντής· καὶ κύκλος μὲν ἀκριβής ἐστιν αὐτῆς τὸ ἄνω χεῖλος· ἐντεῦθεν δ' ἀεὶ καὶ μᾶλλον στενουμένη, καταφύεται εἰς ὑποκείμενον ἀδένα πεπλατυσμένῃ σφαίρᾳ παραπλήσιον, αἰσθητὴν ἔχοντα καὶ αὐτὸν κοιλίαν. ἐκδέχεται δὲ τοῦτον ἠθμοειδεῖ τινὶ προσεοικὸς ὀστοῦν, δι' οὗ γέγονεν εἰς τὴν ὑπερῴαν ἡ τῶν παχέων περιττωμάτων ὁδός. ἡ χρεία δ' ἑκάστου τῶν κατ' αὐτὴν ὀργάνων, ἡ μὲν ὑποδεχομένη τοὺς πόρους κοιλότης, ἣν οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ σχήματος πύελον, οἱ δὲ ἀπὸ τῆς χρείας χοάνην ὀνομάζουσιν, ἐκ μὲν τῶν ἄνω με-

ρῶν, οἷον δεξαμενῆς τινὸς παρέχει χρείαν· ἐκ δὲ τῶν κάτω, καθάπερ αὐτὸ τοὔνομα ἐνδείκνυται, χοάνῃ μεμίμηται· διατέτρηται γὰρ εἰς τὸ κάταντες αἰσθητῷ πόρῳ μέχρι τῆς κατὰ τὸν ἀδένα κοιλίας. ἐπεὶ δ᾽, ἄνωθεν μὲν ἐχρῆν αὐτῷ τῷ ἐγκεφάλῳ συνῆφθαι, κάτωθεν δὲ εἰς τὸν ἀδένα καταφύεσθαι, δεόντως ὑμενώδης ἐγένετο. μοῖρα γοῦν τις ἀπὸ τῆς λεπτῆς μήνιγγος τῆς χοροειδοῦς ἀποταθεῖσα τοῦ πυέλου τὸ σῶμα συνεστήσατο· τὸ δὲ δικτυοειδὲς καλούμενον πλέγμα μέγιστον θαῦμα τῶν ἐνταυθοῖ τέτακται, περιλαμβάνον μὲν ἐν κύκλῳ καὶ αὐτὸν τὸν ἀδένα, παρῆκον δὲ καὶ εἰς τοὐπίσω μέχρι πλείστου. πᾶσα γὰρ ὀλίγου δεῖν ἡ τοῦ ἐγκεφάλου βάσις ὑποτεταγμένον τοῦτο τὸ πλέγμα ἔχει. ἔστι δ᾽ οὐχ ἁπλοῦν τὸ δίκτυον, ἀλλ᾽ ὡς εἰ καὶ ταῦτα τὰ δίκτυα τὰ τῶν ἁλιέων πλείω λαβὼν ἐπ᾽ ἀλλήλοις ἐκτείνης. πρόσεστι δὲ τῷ τῆς φύσεως ἐκείνῳ τῷ δικτύῳ, τὸ τὰς ἐπιβολὰς ἀεὶ θατέρου συνῆφθαι θατέρῳ, καὶ μὴ δύνασθαι μόνον ἓν ὁποιονοῦν λαβεῖν ἐξ αὐτῶν. ἕπεται γὰρ καὶ τἆλλα τῷ ληφθέντι, κατὰ στοῖχον ἁπάντων ἐξῆς ἀλλήλοις συνημμένων. οὐ μὴν ἐξ ὕλης τῆς ἐπιτυχούσης γέγονεν, ἀλλὰ τῶν ἀπὸ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφερομένων ἀρτηριῶν τὴν μεγίστην μοῖραν ὕλην ἡ φύσις ἐπεβάλετο τῷ θαυμαστῷ τούτῳ πλοκάμῳ. βραχεῖαι γάρ τινες αὐτῶν ἀποβλαστήσεις εἴς τε τὸν τράχηλον, καὶ τὸ πρόσωπον, καὶ τὰ ἐκτὸς τῆς κεφαλῆς ἀπεχώρησαν μόρια· τὸ δ᾽ ἄλλο πᾶν ὀρθὸν ὥσπερ ἐξ ἀρχῆς ἐγένετο, διὰ τοῦ θώρακος καὶ τοῦ τραχήλου πρὸς τὴν κεφαλὴν ἀναφερόμενον, ὑπεδέξατο μὲν εὐμενῶς ἡ ταύτῃ μοῖρα τοῦ κρανίου, καὶ διατρηθεῖσα παρέπεμψεν ἀλύπως εἴσω τῆς κεφαλῆς· ὑπεδέχετο δὲ καὶ ἡ μῆνιγξ ἡ παχεῖα, καὶ κατ᾽ εὐθὺ τῆς κατ᾽ ἐκείνων ὁρμῆς ἤδη διετέτρητο· καὶ δόκησις ἦν ἐκ τούτων ἁπάντων εἰσάγεσθαι πρὸς τὸν ἐγκέφαλον αὐτάς· ἀλλ᾽ οὐκ ἄρα τοῦθ᾽ οὕτως ἔχει. ὑπερβᾶσαι γὰρ τὸ κρανίον ἐν τῇ μεταξὺ χώρᾳ

ούτου τε καὶ τῆς παχείας μήνιγγος, πρῶτα μὲν ἐσχίσθησαν εἰς μικρὰς πάνυ καὶ λεπτὰς ἀρτηρίας· ἑξῆς δὲ, τὸ μέν τι πρόσω τῆς κεφαλῆς, τὸ δ' ὀπίσω, τὸ δ' εἰς ἀριστερὰ, τὸ δ' εἰς δεξιὰ δι' ἀλλήλων φερόμενά τε καὶ περιπλεκόμενα πάλιν ἑτέραν δόκησιν ἐναντίαν παρέχειν, ὡς ἐπελάθοντο τῆς ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ὁδοῦ. ἀλλ' οὐκ ἄρα οὐδὲ τοῦτο ἀληθὲς ἦν. αὖθις γὰρ ἐκ τῶν πολλῶν ἀρτηριῶν ἐκείνων, ὥσπερ ἐκ ῥιζῶν, εἰς πρέμνα τῆς συναγωγῆς γεννηθείσης, ἐξέφυ ζεῦγος ἀρτηριῶν ἄνωθεν ἕτερον ἴσον τῷ κατ' ἀρχὰς ἀνιόντι, καὶ οὕτως ἤδη διὰ τῶν τῆς παχείας μήνιγγος τρημάτων εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἔδυ. τί δὴ τοῦτ' ἔστι τὸ θαῦμα, πολλάκις εἴρηται καὶ πρόσθεν, ὡς ἔνθαπερ ἀκριβῶς κατεργάσασθαι τὴν ὕλην ἡ φύσις βούλεται, πολυχρόνιον αὐτῇ διατριβὴν ἐν τοῖς τῆς πέψεως ὀργάνοις παρασκευάζει. διὰ τοῦτ' οὖν ἐπειδὴ τὸ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον πνεῦμα ψυχικὸν ἀκριβεστέρας ἐδεῖτο κατεργασίας, τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα πολυπλοκώτερον ἐποίησεν. ὅ, τε γὰρ ὅλος ὁ ἐγκέφαλος ὑπὸ τούτων τῶν ἀρτηριῶν διαπλέκεται πολυειδῶς σχισθεισῶν, καὶ πολλαὶ τῶν ἀποσχίδων εἰς τὰς κοιλίας αὐτοῦ τελευτῶσιν, ὥσπερ οὖν καὶ τῶν ἐκ τῆς κορυφῆς καθιουσῶν φλεβῶν. ἐξ ἐναντίων μὲν γὰρ τόπων ἐμβάλλουσι ταῖς ἀρτηρίαις, εἰς ἅπαντα δ' ὡσαύτως αὐτοῦ τὰ μόρια διανέμονται τάτ' ἄλλα, καὶ αὐτὰς τὰς κοιλίας, ἐκκρίνουσαι μὲν τὰ περιττώματα, τὸ δ' αἷμα κατέχουσαι, καθάπερ αἱ ἀρτηρίαι τὸ πνεῦμα, μάλιστα πάντων ἀναπνέουσαι· κατασχεθὲν δ' ἐν αὐταῖς παμπόλλῳ χρόνῳ, καὶ κατεργασθὲν, ἐμπίπλει ταῖς κοιλίαις τοῦ ἐγκεφάλου. μέχρι μὲν οὖν τῆς κεφαλῆς ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τοῦ θώρακός τε καὶ παντὸς τοῦ τραχήλου τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις ἀνήγαγεν ἡ φύσις· ἐντεῦθεν δὲ, τὰς μὲν ἀρτηρίας ἐπὶ τὸ δικτυοειδὲς, ὡς εἴρηται, πλέγμα· τὰς φλέβας δ' ἐπ' ἄκραν τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς εἴσω τοῦ κρανίου παρήγα-

γε, διπλουμένης τῆς παχείας μήνιγγος, καὶ εἰς μέσην ἑαυτὴν ὑποδεχομένης αὐτάς.

## ΠΕΡΙ ΜΕΙΩΣΕΩΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ.

Ἐγκεφάλου μείωσις, ὥς φησιν Ἱπποκράτης, γίνεται τοῖς φαλακρουμένοις, ὥστε τὰ τοῦ βρέγματος ὀστᾶ χαυνότερα καὶ λεπτότερα τῶν ἄλλων ὄντα, καὶ ἄνωθεν ἐπικείμενα, γίνεσθαι ξηρά, διὰ τὴν ἔνδειαν τοῦ ἐγκεφάλου μὴ ἐξικνουμένου πρὸς αὐτά, μηδ' ἅπτεσθαι δυναμένου. συνιζάνει τε γὰρ καὶ καταπίπτει ταπεινὸς ἐπὶ τὴν ἑαυτοῦ βάσιν· ἀκόλουθον δ' ἐστὶ τῶν ὀστῶν τούτων ξηρανθέντων, ξηραίνεσθαι καὶ τὸ περιτεταμένον αὐτοῖς δέρμα· καὶ φαίνεταί γε καὶ αὐτῇ τῇ αἰσθήσει πάνυ ξηρὸν ἐπὶ τῶν φαλακρῶν, ὅταν γε μὴν ἐπὶ πλέον τύχῃ ξηρανθεὶς ὁ ἐγκέφαλος, ὡς ἐπὶ τινῶν ἐν ἐσχάτῳ γήρᾳ συμβαίνει· καὶ τὰς τῶν νεύρων ἐκφύσεις ἀναγκαῖον ἀποξηραίνεσθαι τηνικαῦτα· καὶ διὰ τοῦτο μήθ' ὁμοίως ὁρᾶν ἔτι, μήτ' ἀκούειν, μήτ' ἄλλο τι τῶν κατὰ τὰς αἰσθήσεις ἢ καθ' ὁρμὴν κινήσεις ἐρρωμένως ἐπιτελεῖν, ἀλλ' ἔκλυτα πάντα, καὶ ἀμυδρά, καὶ ἄρρωστα γίνεσθαι τὰ κατ' αὐτὰς ὄργανα, δι' ὧν ἐπετελοῦντο πρότερον.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ.

ΤΑΣ δύο μήνιγγας ὁ νωτιαῖος ἔχει, τήν τε παχεῖαν καὶ τὴν λεπτήν, ἀπὸ τῶν περὶ τὸν ἐγκέφαλον πεφυκυίας, αἷς δὴ καὶ ἥνωται· τρίτον δ' ἔξωθεν αὐταῖς περιβέβληται σῶμα, καθάπερ ἀμφίεσμά τι καὶ πρόβλημα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως ἐκ τῶν κορωνῶν τῆς κεφαλῆς εἰληφός. ἔστι δ' ἡ φύσις αὐτοῦ τῇ τῶν συνδέσμων ἡ αὐτή, καθ' ὅ, τι καὶ πέφυκεν ἐξ ὀστοῦ τοῖς συνδέσμοις ὡσαύτως καὶ

ιέν τοι καὶ συνδεῖ πως τῶν πρόσω τῶν σπονδύλων ἐγκαταβαῖνον ὁ σῶμα τοῦτο διπλοῦν ταῖς μεταξὺ χώραις αὐτῶν. παραπλήσιον δ' ἐστὶ τῇ παχείᾳ μήνιγγι καὶ πάχει, καὶ χροιᾷ, καὶ σκληρότητι. τμηθεὶς δ' οὗτος ὁ σύνδεσμος, εἴτε κατὰ μῆκος, εἴτε κατὰ πλάτος, εἴτε κατ' ἄμφω, βλάβην οὐδεμίαν ἐργάζεται τῷ ζώῳ, καθάπερ οὐδ' ἂν εἰ σκληρὰ τμηθείη μῆνιγξ, κακώσει τὸ ζῶον, οὐδ' ἂν τὸν νωτιαῖον αὐτὸν τέμῃς κατὰ τὸ μῆκος. πέφυκε γὰρ ἑκάτερον τῶν νεύρων ἃ κατὰ συζυγίαν ἐκφύεται τοῦ νωτιαίου, κατὰ τὰς συμβολὰς τῶν σπονδύλων ἐκ τῶν πλαγίων, τὸ μὲν δεξιὸν ἐκ τοῦ δεξιοῦ, τὸ δ' ἕτερον ἐκ θατέρου. τῆς τομῆς δ' ἐγκαρσίας γινομένης τοῦ νωτιαίου, παραλύεσθαι συμβαίνει τὴν κίνησιν ἐκείνων τοῦ ζώου τῶν μερῶν, ὅσα κατωτέρω τῆς τομῆς τοῦ νωτιαίου τὴν ἀρχὴν ἔχει τῶν εἰς ταῦτα φερομένων νεύρων· ὥστε ἐκ τῆς τῶν νεύρων ἀνατομῆς ἑτοῖμον ἔσται σοι τὰ καθ' ἕκαστον μέρος τοῦ νωτιαίου τμηθὲν ἑπόμενα πάθη τοῦ ζώου γινώσκειν. νυνὶ δὲ, τοσοῦτον ἔτι προσθήσω τῷ λόγῳ, ἡ μὲν ἐν τῷ μεταξὺ κεφαλῆς τε καὶ τοῦ πρώτου σπονδύλου τομὴ τοῦ νωτιαίου, τὴν σκέπουσαν μήνιγγα τὸ πέρας τῆς ὀπίσω κοιλίας ἐγκεφάλου διαιροῦσα, παραχρῆμα τὸ ζῶον ἅπαντος τοῦ σώματος ἀκρατές τε ἅμα καὶ ἀναίσθητον ἐργάζεται· κατὰ τοῦτο τὸ μέρος ὁρᾶται καὶ τοῖς ταύροις τεμνομένοις ἐν τοῖς ἱεροῖς ὑπὸ τῶν βουτύπων. ἡ δὲ μετὰ τὸν πρῶτον, οὐχ ὅτι ταύτης μόνης ἅπτεται τῆς κοιλίας, διὰ τοῦτο τὰ αὐτὰ συμπτώματα φέρει τοῖς ζώοις, ἀλλ' ὅτι τά τε κῶλα παραλύει τοῦ ζώου, καὶ πᾶσαν ἀναιρεῖ τὴν ἀναπνοήν. ταὐτὸν δ' ὑπάρχει τοῦτο καὶ τῇ μετὰ τὸν δεύτερόν τε καὶ τρίτον καὶ τέταρτον σπόνδυλον, ἐάνπερ αὐτὸν οὕτως ἀκριβῶς τέμῃς, ὡς τὸ κατὰ τὴν συμβολὴν αὐτοῦ τὴν πρὸς τὸ πέμπτον ἀποφυόμενον νεῦρον διατεμεῖν· τά γε μὴν πρῶτα τοῦ τραχήλου κινεῖται τοῖς οὕτω τμηθεῖσι ζώοις. ἡ δὲ μετὰ τὸν πέμπτον τομὴ

τοῦ νωπιαίου, τὰ μὲν ἄλλα πάντα τοῦ θώρακος παραλύει, τὸ διάφραγμα δ' ὀλίγου δεῖν ἀπαθὲς φυλάττει, καί τι βραχ- τῶν ὑψηλοτάτων μυῶν. ἡ δὲ μετὰ τὸν ἕκτον, τοὺς μὲν ὑψηλοὺς τοῦ θώρακος μῦς ὁμοίως παραβλάπτει, τὸ διάφραγμα δ' ἧττον ἢ πρόσθεν· ἡ δὲ μετὰ τὸ ἕβδομον, ἔτι δὲ μᾶλλον μετὰ τὸ ὄγδοον, ἀβλαβῆ μὲν ἅπασαν ἔχει τὴν τοῦ διαφράγματος κίνησιν, ἀβλαβῆ δὲ σχεδόν τι καὶ τὴν τῶν ὑψηλῶν μυῶν, καὶ τῶν τοῦ τραχήλου παντός, οὐ μὴν τῶν γε μεσοπλευρίων· ἀπόλλυται γὰρ ἅπαντα, κατὰ πάντας τοὺς τραχήλου σπονδύλους τῆς τομῆς γινομένης, ὅπου καὶ μετὰ τὸν πρῶτον αὐτοῦ τοῦ θώρακος, ὅλου τμηθέντος τοῦ νωπιαίου, οὕτως ἀπόλλυται πᾶσα τῶν μεσοπλευρίων μυῶν ἡ ἐνέργεια· παντάπασι δ' αὐτῆς ὀλίγον σώζεται, κατὰ τὸ δεύτερον μεσοπλεύριον τῆς τομῆς γινομένης. ἐφεξῆς δὲ κατὰ λόγον ἀεὶ, τῶν μὲν ὑψηλοτέρων τῆς τομῆς μεσοπλευρίων μυῶν ἐνεργούντων, τῶν ταπεινοτέρων δὲ παραλυομένων.

## ΠΕΡῚ ὈΦΘΑΛΜΩ͂Ν.

ΕἸΣ ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν ἐκφύσεις ἐγκεφάλου καθήκουσι, πιλούμεναι κατὰ τὴν διὰ τῶν ὀστῶν ὁδὸν ἕνεκα δυσπαθείας· ἐπειδὰν δ' εἰς αὐτοὺς ἀφίκωνται τοὺς ὀφθαλμοὺς, αὖθις λυόμεναί τε καὶ πλατυνόμεναι, καὶ περιλαμβάνουσαι μὲν ἐν κύκλῳ χιτῶνος δίκην τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν, ἐμφυόμεναι δὲ τῷ κρυσταλλοειδεῖ. τοῦτο δὲ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν τὸ πρῶτόν ἐστι τῆς ὄψεως ὄργανον, λευκὸν, καὶ στίλβον, καὶ λαμπρὸν, καὶ καθαρὸν γινόμενον· μόνως γὰρ οὕτως ὑπὸ χρωμάτων ἔμελλεν ἀλλοιωθήσεσθαι. τρέφεσθαι δ' αὐτίκρυς ἐξ αὐτοῦ τοῦ αἵματος ἀδύνατον ἦν, αὐτῷ πολὺ διεστῶτι ταῖς ποιότησιν· οἰκειοτέρας δέ τινος αὐτοῦ τροφῆς ἔδει. καὶ τοίνυν καὶ γέγονε καὶ παρεσκεύασται πρὸς τῆς φύσεως ἐπιτή-

χος αὐτῷ, τροφὴ τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρόν, ὅσῳ παχύτερον καὶ λευκότερον αἵματος, τοσούτῳ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἀπολειπόμενον παχύτητί τε καὶ φανότητι. φλὲψ δ' οὐκ ἔστιν οὐδεμία τῶν ὑγρῶν τούτων οὐδετέρῳ· δῆλον οὖν ὡς κατὰ διάδοσιν τρέφεται, τὸ μὲν κρυσταλλοειδὲς ἐκ τοῦ ὑαλοειδοῦς, τὸ δὲ ὑαλοειδὲς ἐκ τοῦ περιέχοντος αὐτὸ σώματος, ὃ πληθυνθείσης τῆς ἄνωθεν καταπούσης ἐγκεφάλου μοίρας ἐγένετο· καὶ καλοῦσιν οὐ κυρίως αὐτό τινες ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· προσέοικε μὲν γὰρ ἀμφιβλήστρῳ τὸ σχῆμα, χιτὼν δ' οὐδαμῶς ἐστὶν, οὔτε τὴν χρείαν, οὔτε τὴν οὐσίαν, ἀλλ' εἰ περιελὼν αὐτὸ καταθείης μόνον, ἀθροίσας ἐς ταὐτὸ, σαφῶς ἂν δόξαις ἐγκεφάλου τι μέρος ἀφῃρημένον ὁρᾶν. ἔστι μὲν οὖν αὐτοῦ χρεία, προτιμὲν καὶ μάλιστα, δι' ἣν ἄνωθεν κατεπέμφθη, τῶν ἀλλοιώσεων αἰσθησόμενον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, ἤδη δὲ καὶ οἷον διαπορθμεῦόν τε καὶ διαφέρον τὴν τροφὴν τῷ ὑαλοειδεῖ. καὶ γάρ τοι φαίνεται μεστὸν ἀρτηριῶν τινῶν καὶ φλεβῶν πολὺ πλειόνων τε καὶ μειζόνων ἢ κατὰ τὸν ἴδιον ὄγκον. ἐκ γὰρ τοῦ χοροειδοῦς χιτῶνος τοῦ περιέχοντος αὐτὰ, λεπταὶ καὶ ἀραχνοειδεῖς διαφύσεις εἰς τοῦτο δὴ τὸ ἀμφιβληστροειδὲς σῶμα διατεταμέναι, σύνδεσμοί τε ἅμα γίγνονται, καὶ τροφὴν αὐτῷ διαφέρουσι· πάμπολλα γοῦν καὶ αὐτὸς ἑαυτοῦ ὁ χιτὼν ὁ χοροειδὴς ἀγγεῖα φαίνεται καθ' ἑαυτὸν ἔχων. αὐτήν τε οὖν ταύτην τὴν χρείαν παρέχεται· καὶ προσέτι χιτὼν ὄντως ἐστὶ καὶ σκέπη καὶ περίβλημα τοῖς ὑποκειμένοις σώμασιν. ἡ δὲ ἀρχὴ καὶ τούτῳ τῷ χιτῶνι ἡ λεπτὴ μῆνιγξ ἐστὶν ἡ τὸν ἐγκέφαλον περιέχουσα. πανταχόθεν δὲ εἰς μέσον τὸ κρυσταλλοειδὲς περιφερὲς ὂν τῆς προειρημένης καταφύσεως γινομένης, κύκλος ἀκριβὴς ἐξ ἀνάγκης ἐγεννήθη. καὶ μέγιστος δὲ οὗτός ἐστιν ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ, καὶ δίχα τεμὼν αὐτόν. κατὰ δὴ τὸν κύκλον τοῦτον, εὔλογον ἦν ἐπιοχεῖν τὸ περὶ σῶ τὸ ὑαλοειδές· ὥστε διὰ τοῦτο μέσον ὀχεῖται κατὰ τούτου τὸ κρυσταλλοειδὲς, οἷον σφαῖρά τις ἐν

ὕδατι ἡμίτομος. καὶ τούτῳ καὶ συνέφυσεν αὐτῷ κατὰ θάτερον μέρος τὸ ἔνδον, τόπον ἡμισφαίριον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, ἀσφαλείας ἕνεκα, καὶ κύκλος εἷς ὁ προειρημένος, ὁ μέγιστος τῶν κατὰ τὸ κρυσταλλοειδές· ὅρος τε κοινὸς ἀμφοτέροις ἐστὶν, καὶ σύνδεσμος αὐτοῖς γίνεται, καὶ προσέτι τῷ ἀμφιβληστροειδεῖ σώματι τῷ τρίτῳ καὶ τετάρτῳ τῷ χοροειδεῖ χιτῶνι. τὸ γὰρ ἰσχυρότατον ἐν αὐτοῖς, καὶ μάλιστα στηρίζειν αὐτὰ καὶ σκέπειν δυνάμενον ὁ χιτὼν οὗτός ἐστιν· ἀλλ' ὥσπερ εἰς τὴν ἐκείνων φυλακὴν ἰσχυρὸς ἦν, οὕτως εἰς τὴν ἰδίαν ἀσθενὴς καὶ ἀδύνατος φέρειν ἀβλαβῶς τὴν σκληρότητα τῶν περικειμένων ὀστῶν. ὡς οὖν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον, οὕτω κἀνταῦθα τὸν ἀπὸ τῆς παχείας μήνιγγος χιτῶνα περιβέβληται· καὶ διεστὼς δὲ ὁ χιτὼν οὗτος ἀπ' αὐτοῦ κατὰ πάντα τὰ μέρη, καὶ μόναις ταῖς τῶν ἀγγείων διαφύσεσι συναπτόμενος αὐτῷ, κατὰ τὸν προειρημένον ἐκεῖνον κύκλον ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ συνέφυ· καὶ πέμπτη σύμφυσις ἐπὶ ταῖς προειρημέναις τέτταρσι, καθ' ἕνα τόπον τοῦτον γινομένη, πᾶσι τοῖς ὑποκειμένοις ὄφελος οὐ σμικρόν ἐστιν. ἡ μὲν οὖν σκληρὰ μήνιγξ ἀσφαλῶς τῷ χοροειδεῖ συμπέφυκεν· αὐτὴ δὲ αὖ πάλιν τῷ ἀμφιβληστροειδεῖ, καὶ οὕτως τῷ ὑαλοειδεῖ τε καὶ κρυσταλλοειδεῖ, τῷ μὲν καθ' ὅλον ἑαυτὸν, τῷ δὲ κατὰ τὴν ἶριν μόνην· ὥστε διὰ τῶν μέσων σωμάτων τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν τῷ πάντων ἔξωθεν ἥνωται χιτῶνι, τὸ μαλακώτατον τῷ σκληροτάτῳ. ἐπὶ δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον ἐκτὸς ἔξωθεν ἐγγύς τις ἥκει κύκλος εἰς τὸν σκληρὸν χιτῶνα καταφυόμενος, αἱ τῶν κινούντων τοὺς ὀφθαλμοὺς μυῶν ἀπονευρώσεις. ἕβδομος ἐπὶ τούτοις ἄλλος, ἡ τοῦ περιοστίου κατάφυσις, ἅμα μὲν συνδοῦντος ὅλον τὸν ὀφθαλμὸν τοῖς ὀστοῖς, ἅμα δὲ σκέποντος τοὺς κινοῦντας αὐτὸν μῦς. καί σοι καὶ τοῦτον ἤδη τὸν ὑμένα θεάσασθαι καὶ περὶ τῆς ἀνατομῆς ἐστι, λευκὸν μὲν οἷόσπερ καὶ φαίνεται, τελευτῶντα δ' οἷσπερ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστος ὑποβέβληται κύκλων, ἵνα συνάπτῃ τὸ λευκὸν

τῷ

τῷ μέλανι. καλεῖται δ' ἶρις ὁ τόπος οὗτος, ἔνιοι δὲ στεφάνην ὀνομάζουσι. καὶ εἰ καλῶς προσέλθοις αὐτῶν τῇ διαιρέσει, καὶ μηδὲν συγχέας ἐπισκοποίης, θεάσῃ κύκλους ἀλλήλοις ἐπιβάλλοντας ἑπτὰ ἐνταῦθα, καὶ πάχει, καὶ χροιᾷ διαφέροντας· ὥστε μηδ' ἂν εἰ βουληθείης γ' ἑτέρως ὀνομάσαι τὸ χωρίον δυνηθῆναι, πλὴν ἶριν. μέχρι μὲν οὖν τῆς μέσης χώρας τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἠγάγομεν ἤδη τῷ λόγῳ τοὺς ἐπιβάλλοντας ἀλλήλοις καὶ συμφυομένους ἐνταῦθα κύκλους ἑπτά· τὸ δὲ ἀπὸ τοῦδε μάλιστα θαυμάσαις ἄν. ἵνα γὰρ αἰσθάνηται μὲν τῶν ἰδίων αἰσθητῶν ἀκριβῶς τὸ κρυσταλλοειδές, ἅμα δὲ ἀσφαλῶς φρουρῆται, παχὺν ἱκανῶς ὄντα τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα, καὶ ἧττον τῆς χρείας πυκνόν, πυκνότερόν τε ἅμα καὶ λεπτότερον ἀποφύειν ὑπήρξατο ἡ φύσις· καὶ κατὰ βραχὺ προάγουσα τὸ μεσαίτατον αὐτοῦ, πάνυ σφόδρα λεπτὸν καὶ πυκνὸν ἀπειργάσατο. καί σοι δόξει κοινῶς ἐοικέναι τοῦτο τοῖς κέρασι τοῖς εἰς λεπτὰ τετμημένοις, ὅθεν αὐτῷ καὶ τὴν προσηγορίαν πρέπειν ἡγησάμενοι τοῦ κερατοειδοῦς, οὕτω καλοῦσιν. ὁ τοίνυν κερατοειδὴς χιτὼν λεπτὸς καὶ σκληρός, καὶ πάνυ πυκνὸς γενόμενος, εὐθὺς ἂν ἔμελλεν ἔσεσθαι καὶ λαμπρός, οἷος ἐπιπέμπειν αὐγὴν ἐπιτηδειότατος εἶναι, παραπλησίως τοῖς ἀκριβῶς διεξεσμένοις τε καὶ λελεπισμένοις κέρασι· τὸν δὲ ἀπὸ τῆς λεπτῆς μήνιγγος φυόμενον χιτῶνα τὸν χοροειδῆ, πολλαχόθι μὲν μέλανα, πολλαχόθι δὲ φαιόν τε καὶ κυανοῦν εἰργάσατο ἡ φύσις, ἀπὸ τῆς ἴρεως ἅμα τῷ κερατοειδεῖ προσάγουσα, θρέψοντα μὲν τῇ παραθέσει τὸν κερατοειδῆ, κωλύσοντα δὲ προσπίπτειν τὸν κερατοειδῆ σκληρὸν ὄντα τῷ κρυσταλλοειδεῖ, θέαμά τε γενησόμενον ἰατήριον πονούσης ὄψεως· ὅθεν οἶμαι καὶ φύσει πάντες ἐπειδὰν κάμνωμεν ἐν λαμπραῖς αὐγαῖς, αὐτίκα τὰ βλέφαρα κλείομεν, ἐπὶ τὸ σύμφυτον ἴαμα σπεύδοντες. ἐγὼ μὲν οὖν καὶ ταύτην θαυμάζω τὴν ἐπαληλιμμένην τῷ χιτῶνι τούτῳ κυανῆν.

οὐδὲν δ' ἧττον αὐτῆς θαυμάζω καὶ τὴν ἐπιτραφεῖσαν ἐντὸς δασύτητα τῷ περιέξοντι τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν χιτῶνι. νοτερὰ γὰρ αὐτὴ καὶ μαλθακὴ, καθάπερ σπογγιὰ, τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ ψαύουσα, τὴν τοῦ χιτῶνος ὅλου γειτνίασιν ἄλυπον αὐτῷ παρέχει. καὶ τούτου μᾶλλον ἔτι θαυμάζω τὴν ἐκτὸς πυκνότητα, καθ' ἣν ὁμιλεῖ τῷ σκληρῷ χιτῶνι τῷ κερατοειδεῖ, χάριν τοῦ μηδ' αὐτόν τι πάσχειν ὑπὸ τοῦ κερατοειδοῦς. ἔτι δὲ δὴ μεῖζον θαῦμα τὸ κατὰ κόρην αὐτοῦ τρῆμα. διέτρησε γὰρ ἐνταῦθα τὸν κυανοῦν τοῦτον τὸν ῥαγοειδῆ· καλοῦσι γὰρ οὕτως αὐτὸν, εἰκάσαντες, οἶμαι, ῥαγὶ σταφυλῆς τὴν ἐκτὸς λειότητα, καὶ τὴν ἐντὸς δασύτητα· καὶ κατὰ τοῦτο μόνον τὸ τρῆμα, τοῦ κερατοειδοῦς τε καὶ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς οὐδεὶς ἐν τῷ μέσῳ χιτὼν ἕτερός ἐστιν, ἀλλ' οὐδὲ διὰ λεπτοῦ πάνυ καὶ λευκοῦ κέρατος ἡ τῆς ἔνδον αὐγῆς πρὸς τὴν ἔξω κοινωνία τε καὶ κρᾶσις γίνεται· καὶ ὅπως μηδὲ κατὰ τοῦτο τρῆμα ψαύσῃ ποτὲ ὁ κερατοειδὴς χιτὼν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, προὐνοήσατο ὁ δημιουργὸς, ἅμα μὲν ἐπὶ πλέον ἐκτὸς ἀπαγαγὼν τὴν ταύτῃ μοῖραν τοῦ κερατοειδοῦς· ἅμα δ' ὑγρὸν λεπτὸν καὶ καθαρὸν, οἷόν περ τὸ ἐν τοῖς ὠοῖς ἐστὶ, περιχέας τῷ κρυσταλλοειδεῖ· καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις, αἰθεροειδοῦς τε καὶ αὐγοειδοῦς πνεύματος πληρώσας τὴν χώραν ἅπασαν τῆς κόρης. τὸ μὲν οὖν πνεῦμα τοῦτο ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις, ὡς αὐγοειδές τε ἐστι, καὶ τὴν πρώτην καὶ μεγίστην δύναμιν εἰς τὴν τῶν ὀφθαλμῶν ἐνέργειαν εἰσφέρεται· περὶ δὲ τῆς ὑγρότητος ἐκ τῶνδ' ἂν μάθοις, ὡς οὐκ εἰς τὸ πληροῦν μόνον τὴν κενὴν χώραν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μὴ καταξηραίνεσθαι τό, τε ὑγρὸν τὸ κρυσταλλοειδὲς αὐτὸ, καὶ τὴν ἔνδον μοῖραν τοῦ ῥαγοειδοῦς, ἀναγκαιότατόν ἐστιν· εἰ πρῶτον μὲν γνοίης ὅτι γίνεται βλάβη ταῖς ὄψεσι πλέονος αὐτοῦ κενωθέντος ἐν ταῖς παρακεντήσεσι, καὶ ὡς τὸ πάθημα τὸ πρὸς τῶν ἰατρῶν ὀνομαζόμενον γλαύκωσις, ξηρότης μέν ἐστι καὶ πῆξις ἀμέτρως τοῦ

κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ· τυφλοὶ δ', εἴπερ τι καὶ ἄλλο τῶν κατὰ τὸν ὀφθαλμὸν νοσημάτων. ἅπαντά τε οὖν ταῦτα θαυμαστὴν ἔνδειξιν ἔχει προνοίας, καὶ τούτων οὐχ ἥκιστα τὸ σύμφυτον ἀμφίεσμα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς. λεπτότερος γὰρ καὶ τῶν ἰσχνῶν ἀραχνίων ἐστὶ, καὶ λευκότερος· καὶ τὸ τούτου μεῖζον, ὅτι μηδὲ περὶ πᾶν ἐκτέταται τὸ κρυσταλλοειδὲς, ἀλλὰ τὸ μὲν ἑνούμενον αὐτοῦ μέρος τῷ ὑαλοειδεῖ, τελέως ἀσκέπαστόν ἐστι. καὶ γυμνὸν χιτῶνος· ἑνοῦσθαι γὰρ κατὰ τοῦτ' ἄμεινον ἦν ἀλλήλοις τὰ ὑγρά· τὸ δὲ ὑπερκύπτον ἅπαν, εἰς τοὐκτὸς ψαῦον τοῦ ῥαγοειδοῦς, τὸν λεπτὸν τοῦτον καὶ λαμπρὸν περιβέβληται χιτῶνα. καὶ δὴ καὶ τὸ τῆς κόρης εἴδωλον, οἷον ἐν κατόπτρῳ, τούτῳ τινὶ συνίσταται. καὶ γὰρ δὴ καὶ λεῖός ἐστι καὶ στιλπνὸς ὑπὲρ πάντα τὰ κάτοπτρα· καὶ πανταχόθεν ἄρα τὸ τῆς ὄψεως ὄργανον ὑπὸ τῆς φύσεως κεκόσμηται. τὰ δὲ ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀπ' ἐγκεφάλου κατιόντα νεῦρα αἰσθητικὰ πρότερον ἡ φύσις εἴσω τοῦ κρανίου συνάψασα, καὶ ἐπικάμψασα, καὶ τοὺς πόρους αὐτῶν ἑνώσασα, καὶ σχῆμα παραπλήσιον τῷ χῖ γράμματι ποιήσασα, μετὰ ταῦτα πάλιν ἑκάτερον ἐπὶ τὸν κατ' εὐθὺ τῆς ἄνωθεν ἐκφύσεως ὀφθαλμὸν προήγαγεν, ὥστε τὸ ἀπ' ἐγκεφάλου παραγινόμενον εἰς ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν πνεῦμα, εἴποτ' ἕτερος αὐτῶν μύσειεν, ἢ πηρωθείη, τελέως ὅλον εἰς τὸν ὑπόλοιπον ἰέναι· διπλασιαζομένης γὰρ αὐτοῦ τῆς ὀπτικῆς δυνάμεως, ἄμεινον ὄψεται.

## ΠΕΡΙ῍ ῬΙΝΟ΄Σ.

ΤΗ͂Σ ῥινὸς ἐχούσης μέσον διάφραγμα καὶ πόρους ἀξιολόγους, τούτους δὴ τοὺς φαινομένους, καθ' ἕκαστον μυκτῆρα χρὴ γινώσκειν, ἀνωτέρω τῶν μέσων τῆς ῥινὸς ἑκάτερον αὐτῶν δίχα σχιζόμενον. ἥκει δὲ τῶν μερῶν, τὸ μὲν ἕτερον εἰς τὸ τοῦ στόματος ἔνδον, τὸ δ' ἕτερον ὡς ἐξ ἀρχῆς ἐφέρετο, πρὸς αὐ-

τὸν ἀναβαίνῃ τὸν ἐγκέφαλον, ἔνθα τυγχάνουσιν αἱ ἀποφύσεις τῶν προσθίων κοιλιῶν, καθ' ὃ δὲ ἡ τῶν ἠθμοειδῶν ὀστῶν θέσις ἐστί· καὶ ἡ μῆνιγξ ἡ παχεῖα καταψαύει τῶνδε τῶν ὀστῶν, ὀπαῖς λεπταῖς τέτρηται· καὶ διὰ ταύτης γέ τοι πρώτης ἠθεῖται τὰ παχύτερα τῶν τοῦ ἐγκεφάλου περιττῶν, ἡ βλέννα καὶ ἡ κόρυζα, πρότην μὲν τὴν παχεῖαν μήνιγγα διεξερχόμενα, μετ' ἐκείνην δὲ διὰ τῶν ἠθμοειδῶν ὀστῶν ἠθούμενα, κἄπειτα οὕτως ἐμπίπτοντα τοῖς πόροις τῆς ῥινός. ἐν δὲ τῇ διὰ τούτων πορείᾳ μέρος, ἔστιν ὅτε παραπίπτει τῶν καταφερομένων εἰς τὸ στόμα διὰ τῶν εἰρημένων ἐκ τῆς ῥινὸς εἰς αὐτὸ συντρήσεων· ὑπαλείφει δ' ἄναιμος χιτὼν ὑμενώδης παχύτερος, αὐτούς τε τῆς ῥινὸς τοὺς εὐθεῖς πόρους ἀναφερομένους ἄχρι τῶν ἠθμοειδῶν, καὶ πρὸς τούτοις τοὺς ἄλλους τοὺς λοξοὺς οὓς εἰς τὸ στόμα τελευτᾶν ἔφην, συνεχὴς ὢν τῷ τὴν τοῦ στόματος ὅλου περιγραφὴν ἔνδοθεν ὑπαλείφοντι, καὶ τὴν γλῶτταν ἀναμφιεννῦντι, φάρυγγά τε, καὶ λάρυγγα, καὶ τραχεῖαν ἀρτηρίαν, καὶ στόμαχον. γέγονε δ' ἡ εἰς τὸ στόμα σύντρησις κατὰ τὴν ὑπερώαν, χάριν τοῦ μὴ κατ' εὐθὺ τῆς τραχείας ἀρτηρίας εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς εἰσπνοῆς, ἀλλὰ καμπήν τινα καὶ οἷον ἕλικα γίγνεσθαι πρότερον εἰς αὐτὴν ἰόντος τοῦ πνεύματος, ὡς ἂν μὴ ψύχηταί ποτε τὰ περὶ τὸν πνεύμονα, ψυχροῦ πολλάκις γιγνομένου τοῦ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος, μήτε τοῖς ἀναμεμιγμένοις ὄγκοις αὐτῷ πολλάκις κόνεως, ἢ τέφρας τινὸς, ἢ τοιούτου παραγίνεσθαι μέχρι τῆς ἀρτηρίας, φθάνοντας προσπίπτειν τοῖς περὶ τὰς καμπὰς σώμασιν ὑγροῖς καὶ μαλακοῖς ὑπάρχουσι.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΤΗΣ ΟΣΦΡΗ-σεως ὀργάνου.

ΤΟ δὲ τῆς ὀσφρήσεως ὄργανον, δι' οὗ ποιούμεθα τὴν διάγνωσιν τῶν ὀσφραντῶν, ἡ ῥίς εἶναι δοκεῖ κατὰ τὴν πρότην

ἐπιβολὴν τῆς διανοίας. ἐν γοῦν τῷ διὰ τοῦ στόματος εἰσπνεῖν στεγνώσαντες ὁπωσοῦν αὐτὴν, οὐδενὸς τῶν ὀσφρητῶν ἀντιλαμβανόμεθα, καθάπερ γε κἀπειδὰν ἀνοίξαντες τοὺς μυκτῆρας εἰσπνέωμεν, εὐθέως αἰσθανόμεθα. καὶ δὴ φαίνεται μηδεμία γιγνομένη διάγνωσις ὀσμῶν ἄνευ τῆς εἰσπνοῆς, καίτοι πεπληρωμένων γ' ἐνίοτε τῶν πόρων τῆς ῥινὸς ἀτμοῦ σφοδροτάτην ἔχοντος δύναμιν. ἐὰν γοῦν τις ἐν οἴκῳ μικρῷ θυμιάσας ἄσφαλτον, ἢ κασίαν, καὶ πληρώσας ὀσμῆς ἰσχυροτάτης, αὐτὸν εἰσελθὼν ἀποπειρῷτο διὰ πολλοῦ χρόνου ποιούμενος τὴν εἰσπνοὴν, εἴσεται τοῦ λεγομένου τὴν ἀλήθειαν, ἐν μὲν τῷ τῆς εἰσπνοῆς χρόνῳ μόνῳ τῆς ὀσμῆς αἰσθόμενος. ἐν δὲ τῷ λοιπῷ παντὶ μηδεμίαν αὐτῶν ἴσχων διάγνωσιν, καίτοι πεπληρωμένων τῶν πόρων τῆς ῥινός. ἔοικεν οὖν ἕτερόν τι μόριον εἶναι τὸ τῶν ὀσμῶν διαγνωστικὸν, ἔνδον που τεταγμένον ἐν βαθυτέρῳ τοῦ σώματος, καὶ εἰκός γε κατὰ τὰς προσθίας κοιλίας τοῦ ἐγκεφάλου τὴν τῶν ὀσφρητῶν αἴσθησιν γίγνεσθαι. τῆς γὰρ ἀναπνοῆς ὅλης ὑπὸ ἐγκεφάλου γιγνομένης, ἕνεκα τοῦ διαφυλάττεσθαι τῆς ἐν τῇ καρδίᾳ θερμασίας τὴν συμμετρίαν, εὔλογον δή που πρὸ τοῦ ταύτην ἑαυτῷ πορίζειν, αὐτὸν ἑτοιμότατα βλάπτεσθαι, πεφυκότα πρὸς τὸν ἀμετρότερον ἤτοι θερμαινόντων, ἢ ψυχόντων. πῶς οὖν οὐκ ἄν τινα πρὸς τοῦτο κίνησιν ἡ φύσις ἔδωκεν αὐτῷ σύμφυτον, ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς ῥιπίζουσάν τε καὶ σφίγγουσαν, ἐν δὲ ταῖς ἐκπνοαῖς ἀποχέουσαν, ἐνίοτε πνεῦμα φλογῶδες, καὶ βλένναν, καὶ κόρυζαν. καὶ φαίνεταί γε ἐναργῶς ἡ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κίνησις, ἣν τινα κίνησιν ἔν τε τοῖς βρέφεσι καὶ τοῖς ἀνατετραμμένοις θεάσῃ. αὕτη οὖν ἡ κίνησις οὕτω κατὰ φύσιν τε καὶ διὰ παντὸς ὑπάρχει. προσγίνεται μὴν ἑτέρα τις ἐναργῶς φαινομένη κατὰ πάντα τὰ ζῶα. θεωρεῖται γὰρ ἐκκοπέντων αὐτῆς τῶν ὀστῶν τῆς κεφαλῆς ἡ κίνησις, ἔστ' ἂν μὲν σιγῶσι, σφυγμώδης γινομένη κατὰ τὸ αὐτὸ

ῥυθμὸν ταῖς ἀρτηρίαις ἐν τῇ καρδίᾳ. κεκραγότων δ᾽, ἐξαίρεταί τε καὶ διαφυσᾶται πῶς ὁ ἐγκέφαλος. καί μοι δοκεῖ τοῦτο συμβαίνειν ἀπό τε θερμασίας πλείονος ἀναπτομένης ἐν ταῖς μεγάλαις φωναῖς, ἐκθλιβομένων τε τῶν ὑλῶν ἄνω. προνοεῖται μὲν οὖν καὶ τῆς καρδίας ὁ ἐγκέφαλος, προνοεῖται δὲ δήπου πολὺ πρότερον ἑαυτοῦ, διαστέλλων μὲν τὸν θώρακα τῆς καρδίας ἕνεκα, διαστέλλων δὲ καὶ τὰς ἐν ἑαυτῷ κοιλίας ἑαυτοῦ χάριν. ἕλκει δέ, διὰ μὲν τῶν κοιλιῶν τούτων τὸν ἐκ τῆς ῥινὸς ἀέρα· διὰ δὲ τοῦ θώρακος, τὸν ἐκ τῆς τραχείας ἀρτηρίας καὶ φάρυγγος, ᾧ πάλιν ὁ ἔξωθεν ἀὴρ ἐξ ἀνάγκης ἕπεται. διὸ οὖν ἡμῖν εὕρηται τό, τ᾽ ἀναπνεῖν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, καὶ τὸ τῶν ὀσμῶν ὄργανον εἶναι τὰς κοιλίας αὐτοῦ, μάλιστα δὲ αὐτῶν τὰ κάτω πέρατα, πλησιάζοντα τοῖς ἠθμοειδέσιν ὀνομαζομένοις ὀστοῖς.

## ΠΕΡΙ ΩΤΩΝ.

ΤΟ τῆς ἀκοῆς αἰσθητικὸν ὄργανον, πρώτην μὲν τὴν κατὰ τὸ λιθοειδὲς ὀστοῦν ἕλικα τοῦ πόρου κατεσκευασμένην ἔχει, πρὸς τὸ μηδὲν τῶν ἔξωθεν αὐτῷ προσπιπτόντων λυμαίνεσθαι· δεύτερον δὲ, καθάπερ τῶν ὀφθαλμῶν τὰς τρίχας τῶν ὀφρύων ὑπερέθηκεν, ἐκδεξομένας προτέρας, εἴ τι τῆς κεφαλῆς εἰς αὐτοὺς καταρρέοι, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐβουλήθη προτάξαι τὰ ὦτα τῆς ἀκοῆς, οὐ μόνον ἀποκωλύειν, ἀλλὰ καὶ προσεπισχεῖν τι δυνάμενα.

## ΠΕΡΙ ΓΛΩΤΤΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ συμφυῶν αὐτῆς.

Ὁ χιτὼν τῆς γλώττης συνεχής ἐστιν ἅπαντι τῷ κατὰ τὴν τοῦ

στόματος εὐρυχωρίαν ἄχρι τῆς φάρυγγος· ὁ δ᾽ αὐτὸς ἐστὶ καὶ
διὰ τοῦ στομάχου, καὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας κατέρχεται,
συνεχὴς ὢν ἐν αὐτῷ πάντων, ὡς εἴρηται, τοῦτον ὑπάρχων,
κοινὸς γλώττης καὶ στόματος παντὸς, ἐπιγλωττίδος τε καὶ φά-
ρυγγος, καὶ στομάχου καὶ γαστρὸς, καὶ λάρυγγος καὶ τραχείας ἀρτη-
ρίας· τὸ δὲ ἐν τῷ στόματι μέρος τῆς γλώττης, ἄνωθεν μὲν ὅλον
φαίνεται, κάτωθεν δ᾽ οὐχ ὅλον, ἀλλ᾽ ἐκεῖνο μόνον ὅσον ἐκτός
ἐστι τοῦ πρὸς τὴν γένυν δεσμοῦ κατὰ τὸν ἔξωθεν αὐτῆς χιτῶ-
να γιγνομένου. καὶ πολλάκις γε μέχρι πλείονος ὁ δεσμὸς ἐστὶν
ἐκτεταμένος, οὐκ ἐπιτρέπει τῇ γλώττῃ πολυειδῶς κινεῖσθαι.
καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαζόμεθα τέμνειν τε τὸν δεσμὸν, ἀπο-
λύειν τε τῆς δέσεως τὴν γλῶτταν, ὡς χαλαρὰν γενομένην ἐκ-
τείνεσθαι, πρός τε τὴν ὑπερῴαν, καὶ τὰ πλάγια πάντα τοῦ στό-
ματος μέρη. παρὰ δὲ τὸν δεσμὸν τοῦτον ἑκατέρωθεν ἐκ τῶν
πλαγίων μερῶν εὑρήσεις ἀγγείων στόματα τῶν σιαλοχόων ὀ-
νομαζομένων, εἰς ἃ δὴ πυρῆνα καθιέναι δυνατόν ἐστι. ταῦτα
τὰ ἀγγεῖα τὴν ἀρχὴν ἔχει κατὰ τὴν ῥίζαν τῆς γλώττης, ἔνθα καὶ
οἱ ἀδένες αὐτῆς εἰσίν. ἐξ ἐκείνων γὰρ ἐκφύεται παραπλήσια
ταῖς ἀρτηρίαις ὄντα τὴν ἰδέαν, δι᾽ ὧν φερόμενον φλεγμα-
τῶδες ὑγρὸν ἐπιτέγγει τήν τε γλῶτταν αὐτὴν, καὶ τὰ κάτω, καὶ
τὰ πλάγια, καὶ τὰ κύκλῳ πάντα τοῦ στόματος. τὰ μὲν γὰρ ἄνω τοὺς
ἐξ ἐγκεφάλου καθήκοντας ἔχει πόρους, περὶ ὧν εἰρήσεται. συνά-
πτεται δὴ ῥίζα σχεδὸν ἅπασι τοῖς πλησιάζουσι σώμασι διὰ τοῦ
κοινοῦ χιτῶνος αὐτῆς πρὸς ὅλον τὸ σῶμα, δι᾽ οὗ καὶ τοῖς ἄλλοις
ἅπασιν οἷς συμπέφυκεν ἑνοῦται. ὅτι μὲν οὖν εἰς τὸ διαλέγεσθαι
καὶ τὰς τῶν χυμῶν διαγνώσεις ἡ γλῶσσα χρήσιμος ἡμῖν ἐστι,
πρόδηλον παντί· φαίνεται δὲ κἂν τῷ μασᾶσθαι μεταφέ-
ρουσά τε καὶ μεταβάλλουσα τὰ σιτία, καθ᾽ ὅ,τι ἂν αὐτοὶ βου-
ληθῶμεν.

# ΠΕΡΙ ΛΑΡΥΓΓΟΣ ΚΑΙ τῆς ἐπιγλωττίδος.

ΤΟ ὑπὸ τῇ κάτω γένυϊ κατὰ τὴν μέσην χώραν τῶν προσθίων τοῦ τραχήλου μερῶν τεταγμένον σῶμα, προπετὲς εἰς τὸ πρόσωπον φαινόμενον, ἅπαντες ἴσασί τε καὶ καλοῦσι λάρυγγα, καὶ θλᾶν γε αὐτὸ ἐπιχειροῦσιν οἱ παγκρατιασταί. πνίγεται γὰρ παραυτίκα θλασθέντος αὐτοῦ τὰ ζῶα, στενοτάτης κατ' αὐτὸ τῆς διεξόδου τῷ κατὰ τὴν ἀναπνοὴν ἀέρι γιγνομένης. σύγκειται δ' ἐκ τριῶν μεγάλων χόνδρων, ὧν μέγιστος μέν ἐστιν ὁ ἔμπροσθεν, οὗπερ καὶ ψαύομεν, ἔξωθεν μὲν κυρτὸς, ἔσωθεν δὲ κοῖλος ὑπάρχων, ὅπλῳ σκεπαστηρίῳ μάλιστα παραπλήσιος τῷ προμηκεστέρῳ, τῷ καλουμένῳ θυρεῷ· καὶ τοὔνομά γε αὐτοῦ κατὰ τὴν πρὸς τοῦτο ὁμοιότητα θυρεοειδής ἐστιν· ὁ δεύτερος δὲ ὅσον ἐλάττων ὑπάρχει τούτου, τοσοῦτον τοῦ τρίτου μείζων, ἐκ μὲν τῶν ἔνδον τεταγμένος μερῶν, ἵναπερ ὁ στόμαχος· ὅσον δ' ἀποδεῖ τῷ μεγάλῳ πρὸς τὸ τελέως εἰς κύκλον περιῆχθαι, τοῦτ' αὐτὸς προστίθησι. τὰς γὰρ ὁριζούσας τὰ πλάγια μέρη πλευρὰς τοῦ θυροειδοῦς θεάσῃ διὰ παντὸς ὁμιλούσας ταῖς πλευραῖς τοῦ δευτέρου χόνδρου· τό, τε κάτω μέρος ὅλον τῷ κάτω διὰ μυῶν ἡνωμένον· τὸ δ' ἄνω πέρας ἑκατέρου τῶν χόνδρων ἀναπέπτακται, καθάπερ εἰ νοήσαις θυρεοὺς δύο ἀλλήλων ψαύοντας οὕτως ταῖς πλευραῖς, ὡς ποιῆσαί τινα μέσην χώραν. τεσσάρων δ' οὐσῶν τοῦ θυροειδοῦς γωνιῶν κατὰ τὰς συμβολὰς τῶν ὁριζουσῶν αὐτὸν τεττάρων γραμμῶν, αἱ μὲν κάτω δύο συμφύονται διὰ νευροχονδρώδους δεσμοῦ τοῖς κάτω πέρασι τῶν ταπεινῶν πλευρῶν τοῦ λαμβδοειδοῦς· ἐπίκειται δὲ τοῦτο τῷ ἄνω πέρατι τοῦ πρώτου χόνδρου, τὴν μὲν εὐθεῖάν τε καὶ μέσην ἑαυτοῦ γραμμὴν κατ' εὐθὺ, τῆς τε ἐσχάτως ἔχων τοῦ θυροειδοῦς, καὶ τῆς ἐν τοῖς κάτω μέρεσι τῆς γλώσσης γραμ-

μῆς· τὰς ταπεινὰς δὲ δύο πλευρὰς ἐπὶ τὰς ἄνω γωνίας ἐκτείνων τοῦ πρώτου χόνδρου. θυροειδῆ γὰρ λέγειν, ἢ πρῶτον, οὐ διοίσει. διαρθροῦνται δ᾽ ἀλλήλοις οἱ πρῶτοι χόνδροι κατὰ τὰ πλάγια. καὶ σύνδεσμοι γάρ τινες ἐκ τοῦ πρώτου διήκουσιν εἰς τὸν δεύτερον, ὑμενώδεις τε καὶ νευρώδεις· οὐδὲ ὁ ἢ ἁπλῶν ὁ ἔνδοθεν παύεται, δύο μὲν ἐπίκεινται κυρτότητες μικραί. ἄρχεται δ᾽ ἐντεῦθεν ὁ τρίτος χόνδρος ἁρμοττούσας ἀκριβῶς ταῖς ἐξοχαῖς αὐτοῦ κοιλότητας ἔχων, ὥστε τὴν σύνταξιν τῶν δύο χόνδρων τούτων διττὴν ἐργάζεσθαι διάρθρωσιν· ἔτι δὲ καὶ στενότερος ταύτης τῆς κάτω βάσεως ὁ δεύτερος χόνδρος, ὥστε καὶ διὰ τοῦτο τὸ τοῦ λάρυγγος ὅλου τὸ κάτω πέρας οὐ ψαύει ταῖς ἀρτηρείαις, εὐρύτερόν ἐστι τοῦ ἄνω στομίου τοῦ τελευτῶντος εἰς τὴν φάρυγγα. καὶ γὰρ αὖ καὶ ὁ τρίτος χόνδρος εἰς στενὸν κομιδῇ καὶ αὐτὸς τελευτᾷ, οὗ τὸ ἄνω πέρας ἀρυταινοειδὲς οἱ πλεῖστοι τῶν ἀνατομικῶν ὀνομάζουσιν, ἀπὸ τῆς τοῦ σχήματος ὁμοιότητός τε, τῆς πρὸς αὐτὰς δὴ προχόους, ἃς καὶ ἀρυταίνας ἔνιοι καλοῦσιν. ἔστραπται δὲ καὶ τούτου τοῦ χόνδρου τὸ κοῖλον εἰς τὸν πνεύματος πόρον, ὥστε δεῖ αὐτόν τινα γίνεσθαι τὸ συγκείμενον ἐκ τριῶν. ὧδε μὲν ἔχει κατασκευῆς ἡ ἴδιος οὐσία τοῦ λάρυγγος. ὁ γὰρ δὴ χιτὼν ὁ ἔνδον αὐτὸν ὑπαλείφων, κοινὸς τῆς τε ἀρτηρείας ἐστὶ καὶ τοῦ στομάχου. τὴν δὲ κίνησιν αὐτοῦ κατὰ τὴν τοῦ ζώου γίνεσθαι προαίρεσιν ἀναγκαῖον ἦν, εἴπερ εἴς τε τὰς ἀναπνοὰς, καὶ τὰς ἐκπνοὰς, καὶ ἐπισχέσεις τῆς ὅλης ἀναπνοῆς, καὶ τὰς ἐκφυσήσεις, καὶ τὰς φωνὰς ἔμελλεν ἔσεσθαι χρήσιμος· ἅπαντα δὲ ταῦτα βέβηπον ἦν ὑπὸ τῆς ἡμετέρας ἄρχεσθαι προαιρέσεως. οἱ χόνδροι δὲ διττὰς ἔχουσι τὰς διαρθρώσεις καὶ κινήσεις, ἑτέρας μὲν διαστελλούσας, ἑτέρας δὲ τὰς ἀνοιγούσας τε καὶ κλειούσας. εἰς οὖν τὰς πρώτας ἡ τοῦ πρώτου πρὸς τὸν δεύτερον ἐγίνετο διάρθρωσις· εἰς δὲ τὰς δευτέρας ἡ τοῦ δευτέρου πρὸς τὸν τρίτον. περὶ μὲν οὖν τῶν χόνδρων ταῦτα εἰρήσθω. κατὰ δὲ τὴν ἔν-

δον χώραν τοῦ λάρυγγος, δι' ἧς εἴσω καὶ ἔξω τὸ πνεῦμα φέρεται, τέτακταί τι σῶμα, μήτε τὴν οὐσίαν, μήτε τὸ σχῆμα παραπλήσιον ἑτέρῳ τινὶ τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῷον, ὅπερ ἔοικε αὐλοῦ γλώττῃ μάλιστα, κάτωθέν τε καὶ ἄνωθεν αὐτὸ θεωμένῳ· λέγω δὲ, κάτωθεν μὲν, ἵνα συνάπτουσιν ἀλλήλοις ἥ τ' ἀρτηρία καὶ ὁ λάρυγξ· ἄνωθεν δὲ, κατὰ τὸ στόμα τὸ γινόμενον ὑπὸ τῶν ταύτῃ περάτων, τοῦ τε ἀρυταινοειδοῦς χόνδρου καὶ τοῦ θυρεοειδοῦς. τοῦτο δὴ πιμελῶδες μέν ἐστιν ἅμα καὶ ὑμενῶδες τὴν οὐσίαν, πρῶτον δὲ καὶ κυριώτατον ὑπάρχει τῆς φωνῆς ὄργανον. ἵνα γὰρ φωνήσῃ τὸ ζῷον, δεῖται πάντως καὶ τῆς κάτωθεν φορᾶς ἀθροωτέρας· δεῖται δ' οὐδὲν ἧττον ταύτης καὶ τῆς κατὰ τὸν λάρυγγα διεξόδου στενοτέρας, καὶ οὐχ ἁπλῶς γε στενοτέρας, ἀλλὰ κατὰ βραχὺ μὲν ἐξ εὐρέος εἰς στενὸν ἀγομένης, καὶ κατὰ βραχὺ δὲ ἐκ στενοῦ πάλιν εὐρυνομένης, ὡς ἐν τοῖς περὶ φωνῆς δείκνυται· ὅπερ ἀκριβῶς ἐργάζεται τουτὶ τὸ σῶμα τὸ προκείμενον ἐν τῷ λόγῳ νῦν, ὃ δὴ γλωττίδα τε καὶ γλῶτταν ὀνομάζω λάρυγγος. οὐ μόνον δ' εἰς τὸ τῆς φωνῆς ὄργανον ἀναγκαῖον τῷ λάρυγγι τουτὶ τὸ σῶμα τῆς γλωττίδος, ἀλλὰ καὶ τῇ καλουμένῃ καταλήψει τοῦ πνεύματος. ὀνομάζουσι δ' οὕτως, οὐχ ὅταν ἀπνευστὶ μόνον ἔχωμεν, ἀλλ' ὅταν ἅμα τῷ συστέλλειν ἐκ παντὸς μέρους τὸν θώρακα, τοὺς μῦς ἐντείνωμεν σφοδρῶς, ὅσοι καθ' ὑποχόνδριά τε καὶ τὰς πλευρὰς τετάχαται. βιαιοτάτη γὰρ ἐνέργεια τηνικαῦτα τοῦ τε θώρακος ἅπαντος γίνεται, καὶ τῶν κλειόντων τὸν λάρυγγα μυῶν. ἀντέχουσι γὰρ βιαίως οὕτως ὠθουμένῳ τῷ πνεύματι, τὸν ἀρυταινοειδῆ κλείοντες χόνδρον, εἰς ὅπερ ἔργον οὐ σμικρὸν συντελεῖ τῆς προειρημένης γλωττίδος ἡ φύσις. εἰς ταὐτὸν γὰρ αὐτῆς ἔρχεται τὰ μόρια τῶν ἀριστερῶν καὶ τῶν δεξιῶν, ὡς συμπίπτειν ἀλλήλοις ἀκριβῶς, καὶ κλεῖσαι τὸν πόρον. εἰ δέ τι σμικρὸν ἄκλειστον ὑπολειφθείη, οὐδὲ τοῦτο ἀπρονόητον παρῶπται τῇ φύσει, τρῆμα καθ' ἑκά-

ερον μέρος τῆς γλωττίδος ἐνεργασαμένης, καὶ ὑποθείσης τῷ βή-
ματι κοιλίαν ἔνδον οὐ σμικράν. ἐπειδὰν μὲν οὖν εὐρείαις ὁ-
δοῖς ὁ ἀὴρ χρώμενος εἰσίῃ τ' εἰς ζῶον, ἐξίῃ τ' αὖθις, οὐδὲν
ἐς τὴν κοιλίαν παρωθεῖται· φθαρείσης δὲ τῆς διεξόδου, στε-
νοχωρούμενος ὠθεῖται βιαίως πρὸς τὰ πλάγια, καὶ τὸ τοῦ τρή-
ματος τῆς γλωττίδος ἀνοίγνυσι στόμιον, ὅ, τι ὡς ἐκέκλειστο τῶν
χειλῶν ἐμπεπηγμένων· πληρωθεισῶν δὲ πνεύματος τῶν ἐν τῇ
γλώττῃ τοῦ λάρυγγος κοιλιῶν, ἀποχεῖσθαι μὲν δήπου τὸν ὄγκον
ἀναγκαῖον εἰς αὐτὸν τοῦ πνεύματος πόρον· ἀκριβῶς δὲ στενοῦ-
σθαι, κἂν εἰς μικρόν τι πρόσθεν ἀνέῳκτο. κλειομένου δ' οὕ-
τως ἀκριβῶς τοῦ λάρυγγος, ὡς μηδὲ τὸ βιαίως ἐκθλιβόμε-
νον ἐπὶ τοῦ θώρακος πνεῦμα διοίγειν αὐτόν, οὐ χρὴ ζητεῖν αἰ-
τίαν ἑτέραν τοῦ μὴ φέρεσθαι τὸ ποτὸν εἰς τὸν πνεύμονα. τὴν
γὰρ ἐπιγλωττίδα προμηθὴς ἡ φύσις οἷόν ἐπίθημά τι προσέ-
θηκε τοῦ κατὰ τὸν λάρυγγα στόματος, ἑστηκυῖαν μὲν ὀρθὴν ἐν τῷ
πρόσθεν ἅπαντι χρόνῳ, καθ' ὃν ἀναπνεῖ τὰ ζῶα· καταπίπτου-
σαν δ' ἐπὶ τὸν λάρυγγα, καταπινόντων ὁποιοῦν. αὐτὸ γὰρ τὸ κα-
ταπινόμενον, ἅτε πρῶτον μὲν ἐπιπίπτον αὐτῆς τῇ ῥίζῃ, μετὰ
ταῦτα δὲ κατὰ τοῦ νώτου φερόμενον, ἀναγκάζει κατακλίνεσθαί τε
καὶ καταπίπτειν αὐτήν. ἡ φύσις δ' ἐποιήσατο τὴν τοιαύτην
ἐπίφυσιν, οὐχ ὑπὲρ τοῦ μηδ' ὅλως ἐμπίπτειν μηδέν, ἀλλ'
ὑπὲρ τοῦ μὴ πολύ, μηδ' ἀθρόον. καταφέρεται γοῦν τι τοῦ πό-
ματος ὀλίγον εἰς τραχεῖαν ἀρτηρίαν, ἐν κύκλῳ περὶ τοὺς χι-
τῶνας αὐτῆς θλιβόμενον, διὰ μέσης ὁδοιποροῦν τῆς εὐρυ-
χωρίας, καὶ τοσοῦτον ἔμεινε τὸ ὑγρόν, ὅσον εὐθὺς ἀναρπάζε-
σθαι διαβρέχον τὸν πνεύμονα. χονδρώδους δ' ὄντος τοῦ λάρυγγος
καὶ περιφεροῦς πανταχόθεν, ἀναγκαῖον γίγνεσθαι τῷ στόματι χω-
ρὶς στενοχωρίαν ἐν τῇ παρόδῳ τῶν σιτίων· πῶς οὖν οὐ στενοχωρεῖ-
ται καταπινόντων· πῶς δ' ἄλλως ἢ κατασπωμένου. ὑπαλλάτ-
τεται γὰρ οὕτως ἡ θέσις αὐτῶν, ὥστε τὴν μὲν ἀρχὴν τοῦ στο-

μάχου κατὰ τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν γίνεσθαι τὸν λάρυγγα δ ἀνατρέχειν εἰς τὴν φάρυγγα. δεῖ δὲ γινώσκειν ὡς ὃν τρόπο ὑπὸ τῶν σιτίων ἡ ἐπιγλωττὶς εἰς τὸν τοῦ λάρυγγος ἀνακλίνεται πόρον, οὕτως ὑπὸ τῶν ἐμουμένων ἀρυταινοειδὴς χόνδρος ἔστραπται γὰρ κἀκεῖνος εἰς τὴν εὐρυχωρίαν τοῦ λάρυγγος, ὡ τῇ ῥύμῃ τῶν ἀναφερομένων ἐκ τοῦ στομάχου τοῖς κατὰ τὸ νῶτο αὐτοῦ προσπίπτουσα, ῥᾳδίως εἰς τὴν εἴκουσαν ἀνατρέπει χώραν ὅλον τὸν χόνδρον.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΓΑΡΓΑΡΕΩΝΟΣ.

Ὁ γαργαρεὼν, εἰς μέγεθος μὲν καὶ κάλλος τῇ φωνῇ συντελεῖ. προσχίζεται δ᾽ αὐτῷ πρότερον ὁ εἰσιὼν ἀὴρ, καὶ θραύεται τῆς τε ῥύμης αὐτοῦ τὸ σφοδρὸν, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῆς ψύξεως. ἔνιοι γοῦν τῶν ἐκτμηθέντων αὐτὸν ἄχρι βάσεως, οὐ μόνον εἰς τὴν φωνὴν ἐβλάβησαν ἐπιδήλως, ἀλλὰ καὶ ψυχροτέρας τῆς εἰσπνοῆς ᾔσθοντο. καὶ μέντοι καὶ ψυχθέντες τὰ κατὰ τὸν πνεύμονα καὶ τὸν θώρακα, πολλοὶ τῶν τοιούτων ἀπώλοντο. καὶ χρὴ μὴ προπετῶς ἀποτέμνειν αὐτὸν, μηδ᾽ ὡς ἔτυχεν. ἀλλ᾽ ἀπολιπεῖν τι τῆς βάσεως μέρος. οὐ σμικρὰ δὲ συντελεῖ τοῦτο τὸ μόριον καὶ πρὸς τὸ μήτε κόνιν ἐμπίπτειν τῷ λάρυγγι, μήτε ἄλλην τινὰ οὐσίαν τοιαύτην.

## ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΤΡΑΧΕΙΑΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ.

ΕΣΤΙ τὸ μόριον ἁπλοῦν ἐν τῷ τοῦ ζώου σώματι, σκληρότερον μὲν τῶν ἄλλων ἁπάντων, μόνου δὲ τοῦ ὀστοῦ μαλακώτερον, ᾧ τοὔνομα σχεδὸν ἅπαντες ἰατροὶ χόνδρον ἐπέθεντο. τούτου τοῦ χόνδρου πλεῖστον ἡ φύσις εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς τραχείας ἀρτηρίας παρεσκευασμένη, κατέκαμψεν εἰς ἀκριβῆ

ύκλου περιφέρεσθαι, ὥστε ἔξωθεν μὲν εἶναι τὸ κυρτὸν, οὗ δὴ καὶ ψαυόμεθα, ἔσωθεν δὲ τὸ κοῖλον· εἶτ' ἐφεξῆς ἐν τῷ τοῦ τραχήλου μήκει τεθεῖσα, καὶ πᾶν τὸ μεταξὺ τοῦ λάρυγγός τε καὶ πνεύμονος ἐν τούτῳ συμπληρώσασα, συνέφυσεν αὐτοὺς ἰσχυροῖς δεσμοῖς ὑμενώδεσιν, ὁμοιοτάτοις τοῖς τῶν καράβων ὀσχάωις. ὅσον δ' αὐτῶν μέρος ὑποκειμένου τοῦ στομάχου ψαύσειν ἔμελλε, τοῦτ' οὐκ ἔτι χόνδρον ἐποιήσατο, ἀλλὰ λείπει μέν τι τῷ κύκλῳ κατὰ ταῦτα τὰ μέρη, καὶ ἔστιν ὥσπερ σίγμα τῶν χόνδρων ἕκαστος, κοινῇ δὲ κατά τε τούτων τῶν δεσμῶν καὶ τῶν ἄλλων τῶν κυκλοτερῶν, καὶ προσέτι τῶν χόνδρων αὐτῶν, ἄλλος τις ἔσωθεν ἐπιτέταται χιτὼν, ἀκριβῶς κυκλοτερὴς, ὑπαλείφων ἅπαντα, πυκνὸς μὲν καὶ στεγανὸς, εὐθείας δὲ κατὰ τὸ μῆκος ἔχων τὰς ἶνας, οὗ καὶ πρόσθεν οἶδά που μνημονεύσας, ὡς ἔστι συνεχὴς τῷ τε τὸ στόμα πᾶν ὑπαλείφοντι, καὶ τῷ τοῦ στομάχου τε καὶ ὅλης τῆς γαστρὸς ἔνδοθεν. καὶ μὴν γε καὶ πάντ' ἔξωθεν αὐτὰ περιλαμβάνει τις ὑμὴν, οἷον ἀμφίεσμά τι καὶ περίβλημα τῆς ὅλης ἀρτηρίας. ὧδε μὲν ἔχει φύσεως ἡ κατὰ τὸν τράχηλον ἀρτηρία, δι' ἧς εἰσπνεῖ τε καὶ αὖθις ἐκπνεῖ, καὶ φωνεῖ τε καὶ ἐκφυσᾷ τὰ ζῶα· καθ' ὃ δὲ πρῶτον ὑπερβᾶσα τὰς κλεῖς ἐν τῇ τοῦ θώρακος εὐρυχωρίᾳ γίγνεται, καὶ σχίζεται κατὰ τοῦτο, καὶ πάντη τοῦ πνεύμονος φέρεται μετὰ τῶν ἀπὸ τῆς καρδίας ἀγγείων εἰς ἅπαντας αὐτοῦ τοὺς λοβοὺς διανεμομένη· οὐ μὴν ἐξίσταταί γε τῆς ἄνωθεν φύσεως, οὐδὲ παραλλάττει κατά τι τῶν ἀποβλαστημάτων αὐτῆς οὐδὲν, ἀλλ' ὁμοίως ἅπαντες χόνδροι πολλοὶ σιγματοειδεῖς ὑμενώδεσι δεσμοῖς συνεχόμενοι, μέχρι τῶν ἐσχάτων λοβῶν τοῦ σπλάγχνου διαφυλάττονται. τοῦτο μόνον ἐν τῷ πνεύμονι τὸ ἀγγεῖον ἀκριβῶς ἐστὶν αἵματος καθαρὸν, ἐν γε τῷ κατὰ φύσιν ἔχειν τὸ ζῶον· ἐπειδὰν δέ τις ἢ ῥῆξις, ἢ ἀναστόμωσις, ἢ διάβρωσις ἀγγείων κατὰ τὸν πνεύμονα γένηται, τότε ἐκχεῖται μέν τι καὶ εἰς τήνδε τὴν ἀρτηρίαν αἵματος· ἐνοχλεῖ

δὲ τῷ πνεύματι καταλαμβάνον αὐτοῦ τὰς ὁδούς· καὶ οὕτως ἤδη, βήττει μὲν τὸ ζῷον, ἀναφέρεται δὲ τὸ αἷμα διὰ τῆς φάρυγγος εἰς τὸ στόμα. ὁ δ' εἰρημένος χιτών, ἐν μὲν τῷ στομάχῳ τῇ καταπόσει συνεργεῖν ἐδείκνυτο τὰ μέγιστα· κατὰ δὲ τὴν ἀρτηρίαν, ἔνδοθεν μὲν τοὺς χόνδρους ὑπαλείφει, καὶ αὐτὴν ἀνασπᾷ μετὰ τοῦ λάρυγγος εἰς τὴν φάρυγγα, καταπίνοντος τοῦ ζῴου τρόπον ὁμοιότατον τῷ κατὰ τὰ κηλώνια καλούμενα. ταύτης ἐστὶ τῆς φύσεως ἡ ἀρτηρία τοῦ πνεύμονος, ἡ ἐκ τῶν βρογχίων συγκειμένη· καλεῖν γὰρ οὕτως ἔθος τοῖς ἰατροῖς τοὺς χόνδρους αὐτῆς, ὥσπερ γε καὶ ὅλην μὲν βρόγχον, κεφαλὴν δὲ τὸ ἄνω πέρας αὐτῆς, ᾧπερ δὴ καὶ λάρυγξ ὄνομα.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΠΕΖΩΚΟΤΟΣ ΚΑΙ τῶν διαφραττόντων ὑμένων τὸν θώρακα.

Ὁ ὑπεζωκὼς ὑμὴν οὐσίαν τε τὴν αὐτὴν ἔχει τῷ περιτοναίῳ, καὶ χρείας τὰς αὐτὰς παρέχει πᾶσι τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις, ὥσπερ ἐκεῖνο τοῖς τῆς τροφῆς. ὀνομάζεται δὲ ὑπεζωκὼς ὑμήν, ἐπειδὴ τὰς πλευρὰς ὅλας ὑπέζωκεν ἔσωθεν, λεπτότατος ὢν ὥσπερ ἀράχνιον, ὁμοιομερής τε κατὰ πᾶν ἑαυτῷ· καὶ τὰς μὲν πλευρὰς ὑπέζωκεν, ἀμφίεσμα δ' ἐστίν, οἷον χιτών τις ἁπάντων τῶν πνευματικῶν ὀργάνων, ἐπιτεινόμενος πᾶσι τοῖς ἔνδοθεν τοῦ θώρακος μορίοις, ὡς τὸ περιτόναιον ὑπέχει τοῖς κάτω τῶν φρενῶν. ἐξ αὐτοῦ δὲ καὶ οἱ διαφράττοντες ὑμένες τὸν θώρακα, γεννῶνται, κατὰ τὸ μῆκος ἄνωθεν καταφερόμενοι· καταφύονται δ' ἀσφαλῶς, ὀπίσω μὲν εἰς τοὺς τῆς ῥάχεως σπονδύλους, ἔμπροσθεν δ' εἰς τὸ κατὰ στέρνα μέσον ὀστοῦν, οὗ πέρας ἐστί, κάτω μὲν ὁ ξιφοειδὴς ὀνομαζόμενος χόνδρος, ὁ κατὰ τὸ στόμα τῆς γαστρός· ἄνωθεν δὲ τῶν κλειδῶν ἡ σύνταξις. ἡ δὲ χρεία τῶν ὑμένων, ἡ πρώτη μὲν καὶ μεγίστη, δύο

κοιλίας ἐργάζεσθαι τοῦ θώρακος, ἵνα εἰ καί ποτε μεγάλου τραύματος ἐν θατέρῳ μέρει γενηθέντος, ἀπόλοιτο τὸ κατ᾽ ἐκεῖνο μέρος ἔργον τῆς ἀναπνοῆς, ἡ λοιπὴ κοιλία σωζομένη, τὸ γοῦν ἥμισυ τῆς ἐνεργείας διαφυλάττῃ. διὰ τοῦτο οὖν ἡμίφωνον καὶ ἡμίπνουν ἐπὶ τοῖς εἴσω διαδοῦσι τραύμασι μεγάλοις ἐν θατέρῳ μέρει τοῦ θώρακος, αὖθις γίνεται τὸ ζῶον· ἄφωνον δὲ καὶ τελέως ἄπνουν, εἰ ἀμφότεραι συντρηθεῖεν αἱ κοιλίαι. ταύτην τοίνυν μεγάλην χρείαν, οὕτω ἐχουσῶν τῷ ζώῳ τῶν διαφραττόντων ὑμένων τὸν θώρακα, καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα γεγονότων, ἡ φύσις κατεχρήσατο, καὶ πρὸς τὸ ὡς ἀμφιεσμάτων τε ἅμα καὶ συνδέσμων ἐξ αὐτῶν ὠφελεῖσθαι, τοῖς ἐντὸς τοῦ θώρακος ὀργάνοις ἅπασιν ἐτεχνήσατο. καὶ γὰρ καὶ τὰς ἀρτηρίας τὰς ἐνταῦθα, καὶ τὰς φλέβας, καὶ τὰ νεῦρα, καὶ τὸν οἰσοφάγον, ἤδη δὲ καὶ αὐτὸν ὅλον τὸν πνεύμονα συνδοῦσι τῷ παντὶ θώρακι, καὶ σκέπουσιν οἱ ὑμένες οἵδε περιτεινόμενοι.

## ΠΕΡῚ ΠΝΕΎΜΟΝΟΣ.

ΤῊΝ τοῦ θώρακος ὁ πνεύμων ἐκπεπλήρωκεν εὐρύτητα, φωνητικὸν ἅμα καὶ ἀναπνευστικὸν ὄργανον γενόμενος, τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως ἔχων παρὰ τοῦ θώρακος. ἡ δὲ χρεία τῆς ἀναπνοῆς διὰ τὴν καρδίαν γίγνεται, τὸ μέν που δεομένης καὶ αὐτῆς τοῦ ἀέρος τῆς οὐσίας, τὸ δὲ πλεῖστον ὑπὸ θερμότητος ζεούσης ἀναψύχεσθαι ποθούσης. ἀναψύχει δ᾽ αὐτὴν, ἡ μὲν εἰσπνοὴ χορηγίᾳ ποιότητος ψυχρᾶς· ἡ δ᾽ ἐκπνοὴ, τοῦ ζέοντος ἐν αὐτῇ καὶ οἷον συγκεκαυμένου καὶ λιγνυώδους ἀποχύσει. διὰ τοῦτο οὖν καὶ διπλῆν ἔχει τὴν κίνησιν ἐξ ἐναντίων συγκειμένην, ἕλκουσαν μὲν, ἐπειδὰν διαστέλληται· κενουμένην δ᾽, ἐν τῷ συστέλλεσθαι. σκοπεῖσθε δέ μοι κἀνταῦθα τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως. ἐπειδὴ γὰρ ἄμεινον ἡμῖν ἦν ἔχειν φωνὴν, ἐδεῖτο

δ' ἐξ ἀνάγκης αὐτῆς ἡ φύσις ἀέρος, ὅσον ἤμελλεν ἄλλως ἀργὸν καὶ ἄχρηστον ἐκπνεῖσθαι, τοῦτ' ὕλην ἐποιήσατο φωνῆς, καὶ τὴν καρδίαν οὐ διὰ τοῦ φάρυγγος εὐθὺς ἔξωθεν ἕλκειν ἐποίησε τὸν ἀέρα, μέσον δὲ δι' ἀμφοῖν ἔθηκε τὸν πνεύμονα, καθάπερ τι ταμιεῖον πνεύματος, ἀμφοτέραις ταῖς ἐνεργείαις ὑπηρετεῖν ἅμα δυνάμενον. ἔστι δὲ καὶ αὐτοῦ ἡ σύστασις τοιάδε· αἱ καθ' ὅλου τὸ σῶμα φλέβες ἐξ ἑνὸς ἰδίου γεγόνασι χιτῶνος. ὁ γὰρ ἔξωθεν αὐταῖς ἐνίοτε περιφυόμενος ὑμὴν, ἔνθα συνδεῖσθαί τισιν ἢ στηρίζεσθαί τε καὶ σκέπεσθαι δέονται, κατ' ἐκεῖνα μόνα προσέρχεται. δύο δ' εἰσὶν οἱ τῆς ἀρτηρίας ἴδιοι χιτῶνες, ὁ μὲν ἔξωθεν οἷός περ ὁ τῆς φλεβὸς, ὁ δ' ἔνδον πενταπλάσιος τῷ πάχει τουδί· καὶ μέντοι καὶ σκληρότερος, εἰς ἐγκαρσίας ἶνας διαλυόμενος· ὅγε μὴν ἔξωθεν, ὁ καὶ ταῖς φλεψὶν ὑπάρχων, εὐθείας τε, καὶ μετρίως ἐνίας λοξὰς ἔχει τῶν ἰνῶν, ἐγκαρσίαν δ' οὐδεμίαν· ὁ δὲ ἔνδον χιτὼν τῆς ἀρτηρίας ὁ παχὺς καὶ σκληρὸς, οἷον δέρμα τι κατὰ τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν ἔχει παραπλήσιον ἀραχνίῳ, σαφῶς φαινόμενον ἐπὶ τῶν μεγάλων ἀρτηριῶν, ὃν ἔνιοι τρίτον ἀρτηρίας τίθενται χιτῶνα. τέταρτος δ' ἄλλος ἴδιος αὐτῆς οὐδείς ἐστιν, ἀλλ' ὥσπερ ἐνίαις τῶν φλεβῶν, οὕτως καὶ τῶν ἀρτηριῶν ἐπιφύεταί τε καὶ περιφύεται κατά τινα μέρη λεπτὸς ὑμὴν, σκέπων, ἢ στηρίζων, ἢ ξυνδέων αὐτὰς τοῖς πλησιάζουσι μορίοις. ὁποῖαι μὲν οὖν καθ' ὅλον τὸ σῶμα εἰσὶν ἀρτηρίαι, τοιοῦτον ἐκ τῆς δεξιᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκφυόμενον ἀγγεῖον, εἰς ὅλον τὸν πνεύμονα κατασχίζεται· ὁποῖαι δ' αἱ φλέβες, τοιοῦτον ἐκ τῆς ἀριστερᾶς, ὥστε τριῶν ἀγγείων διαπλεκόντων τὸν πνεύμονα, τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ὁρμώμενον, ἀρτηρίαν φλεβώδη καλεῖσθαι· τὸ δ' ἀπὸ τῆς δεξιᾶς, ἀρτηριώδη φλέβα· τὸ δὲ τρίτον ἀπὸ τοῦ φάρυγγος, ἀρτηρίαν τραχεῖαν, ἐκ χόνδρων συγκειμένην, σιγματοειδῶν τὸ σχῆμα. τὸ μὲν οὖν κυκλοτερὲς τῶν

χόνδρου κάτω τε τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν τὴν ἐν τῷ τραχήλῳ, ἠρέμνου λόγον ἔχουσαν πρὸς τὰς ἐν τῷ πνεύμονι, καὶ κατὰ ταύτας ἐκείνας ὥσπέρ τινας κλάδους ἀπ' αὐτῆς πεφυκυίας, ἐν τοῖς πρόσω τέτακται μέρεσι· καθ' ὃ δὴ ἀπολείπεται μέρος ὁ χόνδρος εἰς τὴν τοῦ κύκλου συμπλήρωσιν, ἐν τοῖς ὀπίσω μέρεσίν ἐστι, κατὰ μὲν τὸν τράχηλον ὁμιλῶν τῷ στομάχῳ, κατὰ δὲ τὸν πνεύμονα τῇ κληθείσῃ πρὸς ἡμῶν ὀλίγον ἔμπροσθεν ἀρτηριώδει φλεβί. ἀναπληροῦται δὲ τὰ μεταξὺ τῶν ἀγγείων ὑπὸ τῆς τοῦ πνεύμονος ἰδίας οὐσίας, ἣν οἱ περὶ τὸν Ἐρασίστρατον ὀνομάζουσι παρέγχυμα. ὅτι δὴ οὐχ οἷς ἐφ' ἥπατος οἱ λοβοὶ τοῦ πνεύμονος ἄνισοι τὸν ἀριθμόν εἰσιν, ἀλλ' ἐπὶ πάντων τῶν ζώων, ὑπὲρ ὧν ὁ λόγος ἡμῖν ἐστὶ, δύο μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς αὐτοῦ μέρεσι, δύο δὴ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ὡμολόγηται πᾶσιν· ὡμολόγηται δὲ, εἰ καὶ μὴ πᾶσιν, ἀλλὰ τοῖς γε ἀκριβέστερον ἀνατέμνουσιν, ὡς ἐν τῷ δεξιῷ μέρει τοῦ θώρακος, ἐστί τις καὶ πέμπτος λοβὸς μικρὸς, οἷον ἀποβλάστημά τι θατέρου τοῖν δυοῖν. εὑρήσεις δὴ αὐτὸν ἑστῶτα τῇ κοίλῃ φλεβὶ προσέχων τὸν νοῦν. ἐκείνῃ γὰρ ὑποβέβληται, καθ' ὃ πρῶτον ἐμπίπτει τῷ θώρακι, καταλείπουσα τὰς φρένας. ἔστι δὴ ὅτε καὶ κοιλότητά τινα κατὰ τῶν ἐπιπολῆς αὐτοῦ σαφῶς ἰδεῖν ἐστὶν, ᾧ ἡ φλὲψ ἐστηρίζετο ζῶντος ἔτι τοῦ ζώου. μετὰ γάρ τοι θάνατον ὁ πνεύμων ἀεὶ συμπεπτωκὼς ὁρᾶται καὶ μικρὸς, οὐκ ὀλίγης γινομένης μεταξὺ χώρας αὐτοῦ τε καὶ τοῦ θώρακος, ἔμπαλιν ἢ ὡς ζῶντος ἔχει τοῦ ζώου. πεποίηκε γὰρ ἡ φύσις, οὐχ ὡς ἀναπνευστικὸν ὄργανον, ἀλλ' ὡς ὑποστόρεσμά τι μαλθακὸν τῇ κοίλῃ φλεβὶ τὸν λοβὸν τοῦτον ἀπὸ τοῦ διαφράγματος ἄχρι τοῦ τῆς καρδίας ὠτὸς ἐκτεταμένον. ἡ δὲ σὰρξ τοῦ πνεύμονος ἀερώδης ὁρᾶται, καὶ πνεύματος μεστὴ, σαφῶς εἰς πέψιν ἀέρος ἐνδεικνυμένη παρεσκευάσθαι, καθάπερ ἡ τοῦ ἥπατος εἰς τὴν τροφῆς. εὔλογον γὰρ οὐκ ἀθρόως, οὐδ' ἐξαίφνης τὸν ἔξωθεν ἀέρα τοῦ κατὰ ζῶον

πνεύματος γίνεσθαι τροφὴν, ἀλλὰ κατὰ βραχὺ μὲν ἀλλοιούμε-
νον, ὥσπερ γε καὶ τὰ σιτία· δεχόμενον δὲ τὴν οἰκείαν ποιότητα
τῷ συμφύτῳ πνεύματι χρόνῳ πλέονι. καὶ ταύτης τῆς ἀλλοιώ-
σεως τὸ πρῶτον ὄργανον ὑπάρχειν τὴν τοῦ πνεύμονος σάρκα,
καθάπερ γε καὶ τῆς εἰς αἷμα μεταβολῆς ἡ σὰρξ τοῦ ἥπατος
ἐνδείκνυται τὴν αἰτίαν ἔχειν. τὸ γὰρ ἐκ τῶν τραχειῶν ἀρτηριῶν
πνεῦμα τὸ ἔξωθεν ἔσω ἐνεχθὲν, ἐν μὲν τῇ σαρκὶ τοῦ πνεύμο-
νος τὴν πρώτην ἐργασίαν λαμβάνει· μετὰ ταῦτα δὲ ἐν τῇ
καρδίᾳ τε καὶ ταῖς ἀρτηρίαις, καὶ μάλιστα ταῖς κατὰ τὸ δικτυοει-
δὲς πλέγμα τὴν δευτέραν ἔπειτα, τὴν τε τελειοτάτην ἐν ταῖς
τοῦ ἐγκεφάλου κοιλίαις, ἔνθα δὴ καὶ ψυχικὸν ἀκριβῶς γίνεται.

## ΠΕΡῚ ΤΟΥ͂ ΘΥΜΟΥ͂.

ΤῸΝ καλούμενον θυμὸν, ἀδένα μέγιστόν τε ἅμα καὶ
μαλακώτατον ὑπέτεινεν ἡ φύσις τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ μέσου
κατὰ τὸ στῆθος ὀστοῦ τοῦ στέρνου καλουμένου, ὡς μήτε ψαύειν αὐ-
τὸ τῆς κοίλης φλεβὸς, τάς τε ἄλλας ἐκφύσεις ἁπάσας αὐτῆς
τὰς ἐν τούτῳ τῷ χωρίῳ γινομένας παμπόλλας οὔσας στηρίζε-
σθαι, καθ᾽ ἃ πρῶτον ἐμφύονται. ὅπου γὰρ ἂν μετέωρον ἀγ-
γεῖον ἡ φύσις σχίζει, πάντως ἐνταῦθα μέσον ἀδένα τὴν σχίσιν
ἐκπληροῦντα κατατίθησι.

## ΠΕΡῚ ΚΑΡΔΊΑΣ.

ΣΆΡΞ ἐστιν ἡ καρδία σκληρὰ καὶ δυσπαθὴς, ἐξ ἰνῶν
πολυειδῶν συγκειμένη· μέση δὲ τέτακται τῶν τοῦ θώρακος εὐ-
ρυχωρειῶν ἑκατέρας, περιλαμβανομένη κατὰ κύκλον ὑπὸ τοῦ
πνεύμονος, καθάπερ δακτύλοις τισὶ, τοῖς λοβοῖς αὐτοῦ. δια-
σημαίνει δ᾽ ἡ κίνησις αὐτῆς, ὡς ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλον κεῖ-

μένης, διὰ διττὴν αἰτίαν, ὅτι τε κατὰ τοῦτο τέτακται τοῦ ζώου τὸ μέρος ἡ πνευματικὴ κοιλία, καὶ ὅτι κέκλιταί πως ὅλη πρὸς τοῦτο μᾶλλον. οὐ γὰρ ὥσπερ ἡ βάσις αὐτῆς ἀκριβῶς ἐστὶ μέση τῶν τοῦ θώρακος ἀριστερῶν τε καὶ δεξιῶν, οὕτως καὶ ἡ κορυφή· διότι μηδὲ ἀκριβῶς καταντὴς ἀπὸ τῆς ἰδίας βάσεως ἐπὶ τὸ κάτω πέρας ἐκτέταται· παρεγκλίνει δὲ, ὡς ἔφην, ἐπὶ τὴν ἀριστερὰν χώραν. τὰ δὲ ὦτα τῆς καρδίας καθ' ὁμοιότητά τινα τοῖς κυρίως ὀνομαζομένοις ὦσιν ἐκάλεσαν οἱ πρόσθεν. δύο δὲ στόματ' ἐστὶν, ἓν καθ' ἑκάτερον τῶν εἰσαγόντων ἀγγείων τὰς ὕλας, ἐν μὲν τοῖς δεξιοῖς μέρεσι κατὰ τὴν τῆς φλεβὸς ἔμφυσιν εἰς τὴν ἐνταῦθα κοιλίαν τῆς καρδίας· ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖς, κατὰ τὴν τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους. ἀναπτύξαντος δέ σου ταυτὶ τὰ ὦτα, τό, τι στόμα τῆς καρδίας αὐτὸ φανεῖται, καὶ τῶν εἰρημένων στομάτων ἑκάτερον, οἵ τε ὑμένες οἱ κατὰ τὴν ἔμφυσιν ἐπικείμενοι, τρεῖς μὲν ἐπὶ τῆς δεξιᾶς κοιλίας, δύο δ' ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς, ὧν τὸ σχῆμα τῆς συνθέσεως ἔοικε ταῖς τῶν βελῶν γλωχῖσι· ταῦτά τοι καὶ τριγλώχινας αὐτὰς ὠνόμασαν ἔνιοι τῶν ἀνατομικῶν. λοιπὰ δ' ἐστὶ δύο στόματα τῶν ἐξαγόντων τὰς ὕλας ἀγγείων, ἐκ μὲν τῆς δεξιᾶς κοιλίας εἰς τὸν πνεύμονα τὸ τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς, ἐκ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς ὅλον τοῦ ζώου τὸ σῶμα τὸ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας· ἐφ' ὧν αὖ πάλιν ἑκατέρου θεάσῃ τρεῖς ὑμένας σιγμοειδεῖς τὸ σχῆμα, νεύοντας ἔξω τῆς καρδίας, ὥσπερ οἱ τριγλώχινες εἴσω. χρεία δ' αὐτῶν ἐστὶν ἁπάντων κοινὴ, κωλῦσαι παλινδρομεῖν εἰς τοὐπίσω τὰς ὕλας. τοῦ πνεύμονος δ' ἐνήλλαξεν ἡ φύσις τῶν ἀγγείων τοὺς χιτῶνας, οὐ μάτην, ἀρτηριώδη μὲν ἐργασαμένη τὴν φλέβα, φλεβώδη δὲ τὴν ἀρτηρίαν. τρέφεται μὲν γὰρ ἕκαστον ὑπὸ τῆς ὁμοίας ἑαυτῷ τροφῆς. κοῦφον δ' ἐστὶ καὶ μανὸν, καὶ οἷον ἐξ ἀφροῦ τινὸς αἱματώδους πεπηγότος τὸ τοῦ πνεύμονος σῶμα· καὶ διὰ τοῦτο δεόμενον ἀτμώδους καὶ λεπτοῦ καὶ καθα-

ρος τοῦ αἵματος, οὐχ ὥσπερ ἧπαρ ἰλυῶδές τε καὶ παχέος. διὸ καὶ ἔμπαλιν αὐτῷ τῶν ἀγγείων ἔχει, μάλιστα δὲ καὶ τοῖς καθ᾽ ἧπαρ, ἢ δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦ ζώου μορίοις. τοῖς μὲν γὰρ ἀραιός τε καὶ λεπτὸς ὁ χιτὼν ὑπάρχων τοῦ τὸ αἷμα χορηγοῦντος ἀγγείου, πλεῖστον τοῦ παχέος ἑτοίμως τοῖς περιέχουσι διαδίδωσι τῷ δὲ πνεύμονι πάχους οὐδὲν, ὅτι μὴ τὸ λεπτὸν, ἐπιτρέπει διέρχεσθαι. καὶ τοῖς μὲν ἄλλοις αἱ ἀρτηρίαι παχεῖαι καὶ πυκναὶ γεννηθεῖσαι παντάπασιν ὀλίγον ἀτμώδους αἵματος τοῖς παρακειμένοις μορίοις ἕλκειν ἐπιτρέπουσι. τῷ δὲ πνεύμονι μόνῳ, πάμπολυ τὸ τοιοῦτον μεθιᾶσιν, ὑπὸ μανότητός τε καὶ λεπτότητος ἀδυνατοῦσαι στέγειν· ὥστε πάντη τῷ πνεύμονι τὰ περὶ τὴν τροφὴν ὑπεναντίως ἔχει τοῖς ἄλλοις ἅπασι τοῦ ζώου μορίοις, ὥσπερ καὶ τὰ τῆς τοῦ σώματος ἰδέας. διὰ δὴ τὴν εὐπορίαν τῆς τοιαύτης τροφῆς ἀπὸ καρδίας ἐπιπέμπεται τῷ πνεύμονι, τοῦ αἵματος ἀκριβῶς ἐν ἐκείνῃ κατειργασμένου τε καὶ λελεπτυσμένου· τὸ δὲ κατὰ τὴν κεφαλὴν τῆς καρδίας εὑρισκόμενον ὀστοῦν, οὐκ ἐν ἅπασι τοῖς ζώοις ἀκριβές ἐστιν ὀστοῦν, ἀλλ᾽ ἐν μὲν τοῖς μείζοσιν ἀκριβὴς χόνδρος ἐστὶν, ἐν δὲ τοῖς ἱκανῶς μεγάλοις, χόνδρος ὀστώδης, κατὰ δὲ τὰ μέγιστα τὸ πλεῖον ὀστῶδες. ἀρτηρίαι μὲν οὖν καὶ φλέβες πάντη ἐν κύκλῳ περιέρχονται τὸ τῆς καρδίας σῶμα· νεῦρον δ᾽ οὐδὲν φαίνεται κατεσχισμένον εἰς αὐτὴν, ὥσπερ οὐδ᾽ εἰς ἧπαρ, ἢ νεφροὺς, ἢ σπλῆνα. μόνον γὰρ δὴ τὸ περικάρδιον σκέπασμα λεπτῶν νεύρων φαίνεται δεχόμενον βλαστήματα. θεάσῃ δὲ δήπου γυμνώσας ὅλην τὴν καρδίαν, τὴν μὲν ἀριστερὰν κοιλίαν τὴν ἀνήκουσαν ἐπ᾽ ἄκραν τὴν κορυφήν· τὴν δεξιὰν δὲ, πολὺ κατωτέρω παυομένην, καὶ περιγραφὴν δὲ πολλάκις ἰδίαν ἔχουσαν, ἐπὶ μὲν τῶν μεγάλων ζώων μᾶλλον, ἔστι δ᾽ ὅτε καὶ ἐπὶ τῶν μικρῶν· τινὲς γοῦν δύο κορυφὰς ἔχουσαν εὑρίσκοντες τὴν καρδίαν ἐνίοτε, νομίζουσι δύο εἶναι καρδίας. στόματα δὲ πάντ᾽ εἶναί φαμεν τέτταρα ἐκ τῶν τεττάρων

ἀγγείων· τὰ δ᾽ ὦτα τῶν κοιλιῶν τῆς καρδίας ἐκτός ἐστιν. εἰ δέ τις αὐτὰ μέρη τοῦ σπλάγχνου τιθέμενος, ἐπιπλέον ἐκτείνοι τὸν ἀριθμὸν τῶν στομάτων, δόξει διαφωνεῖν ἡμῖν· ἓν γάρ ἐστι τὸ στόμα τῆς φλεβώδους ἀρτηρίας κατὰ τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν· οὐ μὴν μένει γε ἄχρι πλείονος, ἀλλὰ εὐθέως ἐν τῇ κατὰ τὸ οὖς εὐρυχωρίᾳ σχισθὲν εἰς τέτταρα μόρια, πρὸς ἕκαστον ἓν ἀφικνεῖται τῶν τοῦ πνεύμονος λοβῶν. σφύζουσι δὲ, ἀμφότεραι μὲν αἱ κοιλίαι τῆς καρδίας διοιγομένου τοῦ θώρακος, οὐ μὴν ὡσαύτως ἐν ἀμφοῖν αἷμά τε καὶ πνεῦμα περιέχεται. πλεονεκτεῖ γὰρ οὐκ ὀλίγῳ· κατὰ μὲν τὴν δεξιὰν ἡ τοῦ αἵματος οὐσία, κατὰ δὲ τὴν ἀριστερὰν ἡ τοῦ πνεύματος. ἐπεὶ δ᾽ ἡ καρδία τῆς ἐμφύτου θερμασίας ᾗ διοικεῖ τὸ ζῶον, οἷον ἑστία τίς ἐστι καὶ πηγὴ, πᾶν μὲν ἂν οὕτω μόριον αὐτῆς εἴη κύριον, ἀλλὰ μᾶλλον, ὅσον ἡ χρεία τῷ παντὶ ζώῳ διαφυλάττει τὴν ζωήν. ἔστι δὴ ταῦτα δυοῖν ἀγγείων στόματα κατὰ τὴν ἀριστερὰν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν τοῖς ἰατροῖς ἔθος ἐστὶν ὀνομάζειν πνευματικήν· διὰ γὰρ δή που τούτων στομάτων ἡ καρδία, διὰ μὲν τοῦ μικροτέρου, ταῖς κατὰ τὸν πνεύμονα· διὰ δὲ τοῦ μείζονος, ἁπάσαις ταῖς καθ᾽ ὅλον τὸ ζῶον ἀρτηρίαις ἐστὶ συνεχής. ἧττον δ᾽ ἂν εἴη τούτων κύρια τὰ κατὰ τὴν ἑτέραν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν αἱματικὴν ὀνομάζουσιν· ὅμως μὴν καὶ ταῦτα τῶν ἄλλων κυριώτερα, τὸ μὲν εἰσάγον εἰς αὐτὴν τὸ αἷμα, τὸ δ᾽ ἐξ αὐτῆς εἰς τὸν πνεύμονα παράγον.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΟΥ.

Ὁ γε μὴν τῆς καρδίας χιτὼν ἴδιος ὁ περικάρδιος ὀνομαζόμενος, ἕτερός ἐστιν ἑκατέρου τούτων, ἐν τῷ μέσῳ κείμενος ἀμφοτέρων· οὐ μὴν αὐτῷ γε τῷ σώματι τῆς καρδίας ὁ περικάρδιος οὗτος χιτὼν συμπέφυκεν, ἀλλ᾽ ἐν μὲν τοῖς ἄλλοις ἅπασιν οὐ σμικρά τις ἐστὶν ἡ μεταξὺ χώρα τῇ τῆς καρδίας ἀνακειμέν

κινήσει· κατὰ δὲ τὴν ἑαυτοῦ βάσιν, ἥ τις κύκλος ἐστὶ, τοῖς ἐμφυομένοις αὐτῆς ἀγγείοις συμπέφυκεν, ὧν τὸ μέν ἐστιν ἡ μεγίστη τῶν ἀρτηριῶν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς δηλονότι μέρεσι· τὸ δ' ἕτερον ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἡ ἀφ' ἥπατος ὁρμωμένη φλέψ· ἄλλα δὲ δύο, ὧν τὸ μὲν ἀρτηρίαν φλεβώδη, τὸ δὲ ἀρτηριώδη φλέβα καλῶ.

## ΠΕΡΙ' ΟΙ'ΣΟΦΑ'ΓΟΥ.

Ὁ οἰσοφάγος κατὰ τῶν τῆς ῥάχεως σπονδύλων ἐπικείμενος, καὶ συνδεδεμένος αὐτοῖς, καὶ τούτῳ τῷ τρόπῳ διεξερχόμενος ὅλον τὸν θώρακα σὺν τῷ τῆς θέσεως ἑδραίῳ τε καὶ πανταχόθεν ἀσφαλεῖ, ὥστε μηδὲν ἐνοχλεῖν μήτε τῇ καρδίᾳ, μήτε τῷ πνεύμονι, μήτ' ἄλλῳ τινὶ τῶν κατὰ τὸν θώρακα μορίων, ἐπεκλήσατο· σκολιὸς δ' ἐστὶ τὴν θέσιν. κατὰ μὲν γὰρ τῆς μέσης χώρας τῶν πρώτων τοῦ νώτου τεττάρων σπονδύλων ἀκριβῶς μηδαμόσε παρατρεπόμενος, κατὰ δὲ τὸν πέμπτον σπόνδυλον, ἐκτρέπεται μὲν τῆς κατ' εὐθὺ τῆς κάτω φορᾶς εἰς τὰ δεξιὰ μέρη μεθιστάμενος· ἑτέρῳ δ' ὀργάνῳ κυρίῳ παραχωρεῖ τῆς βελτίονος ἕδρας, τῇ μεγίστῃ πασῶν ἀρτηρίᾳ. ταύτην γὰρ, ἐκ μὲν τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκφυομένην, εἰς ἅπαν δὲ τὸ σῶμα τοῦ ζώου νεμομένην, εὔλογον ἦν δή που κατὰ τῆς ἀρίστης χώρας ἐπιβῆναι τῶν σπονδύλων, ἥτις ἦν ἡ μέση. τοῖς μὲν οὖν πρώτοις τέτρασι σπονδύλοις ὁ στόμαχος τῆς γαστρὸς ἐπιβέβηκε, τοῖς δὲ ὀκτὼ τοῖς λοιποῖς ἐκ τῶν δεξιῶν παρατέτραπται, δι' ἃς εἶπον αἰτίας. ὅταν δὲ δὴ πρῶτον ἅψηται τῶν φρενῶν, αἳ δὴ τὸ κάτω πέρας εἰσὶ τοῦ θώρακος, ὑμέσιν ἰσχυροῖς εἰς ἱκανὸν ὕψος ἐξαιρούμενος, ὑπερβαίνει τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν αὖθις ἐπὶ θάτερα μέρη· κἀνταῦθα τὰς φρένας διεξερχόμενος, ἐμφύεται τῷ στόματι τῆς γαστρός.

## ΠΕΡΙ͂ ΓΑΣΤΡΟ͂Σ.

ΤΟΙ͂Σ μὲν ἄλλοις ἅπασι τοῦ ζώου μορίοις οὐ συνῆψεν
ἡ φύσις αἴσθησιν τῶν ἐνοχλούντων, ἀλλ' ὥσπερ φυτὰ ταῦτα τρέφε-
ται διὰ παντὸς, ἐκ τῶν φλεβῶν ἀρυόμενα τὴν τροφήν· μόνῃ
δὲ τῇ γαστρὶ καὶ ταύτης μάλιστα τοῖς κατὰ τὸ στόμα μέρεσιν αἴσθη-
σιν ἐνδείας ἐπέστησεν, ἐπεγείρουσάν τε καὶ κεντρίζουσαν τὸ ζῶον
προσαιρεῖσθαι σιτία. καὶ τούτου χάριν εἰς αὐτὴν ζεῦγος οὐ σμι-
κρῶν νεύρων ἄνωθεν καταφέρεται, καὶ διασπείρεταί τε, καὶ
διαπλέκει, μάλιστα μὲν τὸ στόμα καὶ τὰ τούτῳ συνεχῆ, καὶ τοῖς
ἄλλοις δὲ δὴ τοῖς μέχρι τοῦ πυθμένος αὐτῆς ἐπεκτείνεται μέ-
ρεσι. κεῖται δὲ γαστὴρ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσι τοῦ ζώου μᾶλλον,
τοῦ πυθμένος αὐτῆς ἐπὶ τὰ δεξιὰ παρεκτεινομένου μέρη. περί-
κειται δ' αὐτῇ, κατὰ μὲν τὰ δεξιὰ τὸ ἧπαρ, ἀκριβῶς περιλαμ-
βάνον αὐτὴν, οἷα δακτύλοις τοῖς λοβοῖς. ὁ σπλὴν δὲ κατὰ τὰ
ἀριστερὰ, ἀλλ' ἀνωτέρω μὲν ἔχει τὴν θέσιν τὸ ἧπαρ ὡς ψαύειν
τῶν φρενῶν, κατωτέρω δ' ὁ σπλήν. τὰ μὲν οὖν δεξιὰ τῆς
γαστρὸς καὶ τὰ ἀριστερὰ μέρη πρὸς τούτων θερμαίνεται, ὄπι-
σθεν δ' ὑπὸ τῶν ῥαχιτῶν μυῶν ἅμα τῇ κατ' αὐτοὺς πιμελῇ.
λοιπὸν δὲ, τὸ πρόσω μέρος αὐτῆς τὸ καλούμενον ἐπίπλοον
θερμαίνει, τούτου χάριν γεγονὸς, ὡς ἔστι μαθεῖν ἐναργῶς ἐφ' ὧν
τρωθέντων τῶν κατ' ἐπιγάστριον, ἐκπεσὸν διὰ τοῦ τραύματος,
ἔπειτα πελιδνὸν γενόμενον, εἰς ἀνάγκην ἀφαιρέσεως τοῦ βε-
βλαμμένου μέρους κατέστησε τοὺς ἰατρούς. ἅπαντες γὰρ οὗτοι
ψυχροτέρας αἰσθάνονται τῆς γαστρὸς, καὶ ἧττον πέττουσι, καὶ πλειό-
νων τῶν ἔξωθεν ἐπιβλημάτων δέονται· καὶ μάλιστ' ὅταν ἀξιό-
λογον ᾖ τῷ μεγέθει τὸ ἀποτμηθέν. τῷ σχήματι δὲ περιφερής τε
ἅμα καὶ προμήκης ἐστὶν ἡ γαστήρ· καθ' ἃ δὲ περιβέβηκε τοῖς
σπονδύλοις, ἐντετύπωταί τε καὶ διέφθαρται κατὰ ταύτας ἡ κυρτό-
της. ὅ, τε πυθμὴν ἐπ' ἀνθρώπων εὐρύτερός ἐστι τῶν κατὰ τὸ στό-

μα· καὶ σοὶ δῆλον αὐτῆς ἤδη τὸ σύμπαν σχῆμα· σφαῖραν ἀκριβῶς νοήσας, αὐτὴν εὐρυτέραν ἐπινόησον κάτωθεν, εἶτ' ἐργάσασθαι διττὰς ἀποφύσεις, εὐρυτέραν μὲν τὴν κατὰ τὸν οἰσοφάγον, στενοτέραν δὲ τὴν κάτω· εἶτ' ἐπὶ τούτοις ἐπιθλίψας αὐτῆς καὶ σιμώσας τὴν ὄπισθε κυρτότητα, τὸ σύμπαν σχῆμα μεμαθηκὼς ἔσῃ τῆς γαστρός. ὑπεναντίως δὲ αὐτῆς ἔχει τὰ μέρη ταῖς ἀποφύσεσιν. ἄνωθεν γὰρ, ἐν οἷς ἐστὶν αὐτὴ στενοτέρα, ὁ στόμαχος εὐρύτερος· κάτωθεν δὲ, ἐν οἷς ἐστὶν εὐρυτέρα, ἡ εἰς τὸ ἔντερον ἔκφυσις στενοτέρα γέγονε. κατὰ βραχὺ μὲν οὖν ἀπὸ τῆς τοῦ στομάχου καταφύσεως εὐρύνεται, σαφῶς αὐτοῦ τοῦ φαινομένου διδάσκοντος, μέρος τι παραμῆκες ἀποτεταμένον αὐτῆς ὑπάρχειν τὸν οἰσοφάγον, οὐ κατὰ βραχὺ δὲ, ἀλλ' ἀθρόως ἐκ τοῦ πυθμένος ἐκφύεσθαι τὸ ἔντερον, ὡς ἂν οὐκ αὐτοῦ τοῦ σώματος τῆς κοιλίας μόριον ὑπάρχον, ἀλλ' ἕτερόν τι συμφυὲς αὐτῇ. καὶ μέν γε καὶ ἡ τῶν χιτώνων φύσις τῇ γαστρὶ καὶ τῷ στομάχῳ παραπλήσιος, ἀνόμοιος δὲ τοῖς ἐντέροις. ὁ μὲν γὰρ ἔνδον χιτὼν ὑμενωδέστερος ὢν ἐν τῇ γαστρὶ καὶ τῷ στομάχῳ, ἶνας εὐθείας ἄνωθεν κάτω φερομένας ἔχει· ὁ δὲ ἔξωθεν ὁ σαρκωδέστερος, ἐγκαρσίας, οἵας περ οἱ δύο χιτῶνες ἔχουσιν οἱ τῶν ἐντέρων. κυκλοτερεῖς γάρ εἰσιν αἱ πλεῖσται τῶν ἰνῶν ἐν τοῖς ἐντέροις, ὀλίγων ἐπιτεταμένων αὐταῖς εὐθειῶν. ἕλκειν μὲν γὰρ εἰς ἑαυτὴν ἐχρῆν γαστέρα διὰ τοῦ στομάχου τά τε σιτία καὶ τὰ ποτὰ, καθάπερ χερσὶ, ταῖς εὐθείαις ἰσὶ ταύταις ἐπισπωμένην· περιωθεῖν δὲ ταῖς ἐγκαρσίαις κατὰ κύκλον περιστελλομέναις. ἑκάστῳ γὰρ τῶν κινουμένων μορίων ἐν τῷ σώματι κατὰ τὰς τῶν ἰνῶν θέσεις αἱ κινήσεις εἰσί· τοῖς δὲ ἐντέροις, ἑλκτικῆς γὰρ οὐδὲν ἔχει δυνάμεως, αἱ περιωθεῖν ἐπιτήδειοι γεγόνασι μόναι. τῶν μὲν οὖν ἐγκαρσίων ἰνῶν τεινομένων, ἔλαττον ἀνάγκη γίνεσθαι τὸ εὖρος τῆς περιεχομένης ὑπ' αὐτῶν κοιλότητος· τῶν δὲ εὐθειῶν ἑλκομένων τε καὶ εἰς ἑαυτὰς συναγομένων, οὐκ ἐνδέχεται

μὴ συναιρεῖσθαι τὸ μῆκος· ἀλλὰ μὴν ἐναργῶς τε φαίνεται καταπινόντων συναιρούμενον, καὶ τοσοῦτον ὁ λάρυγξ ἀνατρέχων, ὅσον ὁ στόμαχος κατασπᾶται· καὶ ὅταν γε συμπληρωθείσης τῆς ἐν τῷ καταπίνειν ἐνεργείας, ἀφεθῇ τῆς τάσεως ὁ στόμαχος, ἐναργῶς πάλιν φαίνεται κάτω φερόμενος ὁ λάρυγξ. ὁ γὰρ ἔνδον χιτὼν τῆς γαστρὸς ὁ τὰς εὐθείας ἶνας ἔχων, ὁ καὶ τὸν στόμαχον ὑπηρεφώς, καὶ τὸ στόμα, τοῖς ἐκτὸς ἐπεκτείνεται μέρεσι τοῦ λάρυγγος· ὥστε οὐκ ἐνδέχεται κατασπώμενον αὐτὸν ὑπὸ τῆς κοιλίας μὴ συνεπισπᾶσθαι τὸν λάρυγγα. τὸ δὲ τῆς τοῦ μήκους συναιρέσεως ἴδιον τῶν τὰς εὐθείας ἶνας ἐχόντων ὀργάνων, ἵνα ἐπισπάσωνταί τι. ἀλλὰ μὴν ἐδείχθη κατασπώμενος ὁ στόμαχος· οὐ γὰρ ἂν εἷλκε τὸν λάρυγγα. δῆλον οὖν ὡς ἡ γαστὴρ ἕλκει τὰ σιτία διὰ τοῦ στομάχου. καὶ ἡ κατὰ τὸν ἔμετον δὲ τῶν ἐμουμένων ἄχρι τοῦ στομάχου διεστῶτα κέκληται· τῶν πρόσω δ' ὅ, τι ἂν ἑκάστοτε ἐπιλαμβάνῃ, τοῦτ' ἀρχομένου διαστέλλεται· τὸ δ' ὄπισθεν, ὃ καταλείπει, δῆλον ὅτι συστελλόμενον· ὥστ' ὁμοίαν εἶναι πάλιν τὴν διάθεσιν τοῦ στομάχου κατά γε τοῦτο τῇ τῶν καταπινόντων. ἀλλὰ τῆς ὁλκῆς παρούσης τὸ μῆκος ἴσον ἐν τοῖς τοιούτοις συμπτώμασι διαφυλάττεται. διὰ τοῦτο δὲ καὶ καταπίνειν ῥᾷδιόν ἐστιν ἢ ἐμεῖν, ὅτι καταπίνεται μὲν ἀμφοῖν τῆς γαστρὸς τῶν χιτώνων ἐνεργούντων, τοῦ μὲν ἐντὸς ἕλκοντος, τοῦ δ' ἐκτὸς περιστελλομένου τε καὶ συνεξωθοῦντος· ἐμεῖται δὲ θατέρου μόνου τοῦ ἔξωθεν ἐνεργοῦντος, οὐδενὸς ἕλκοντος εἰς τὸ στόμα. οὐδὲ γὰρ ἐπιθυμεῖ τὰ κατὰ τὸ στόμα μόρια τοῦ γινομένου παθήματος, καθάπερ ἡ γαστὴρ ὀρέγεται τοῦ καταπίνειν τὰς τροφάς. οὐ γὰρ δεῖ φέρεσθαι κάτω τῷ βάρει τὰ καταπινόμενα, καθάπερ ᾠήθησαν ἔνιοι. δῆλον δὲ τοῦτ' ἐστιν ἐκ τῶν μακροτραχήλων ζώων, ὅσα νεμόμενα καταπίνει τὴν τροφὴν ἐπικεκυφότα, καὶ προσφέρεται τὸ ποτόν. ἔνδειξις γὰρ ἐκ τούτου τοῦ φαινομένου δείκνυται δυνάμει τινὶ χρώμενον, ἤτοι τὸν στόμαχον, ἢ διὰ τούτου τὴν κοιλίαν ἐρ-

γάζεσθαι τὴν κατάποσιν, ἤ τις δύναμις ἐνίοτε παραλυθεῖσα χωρὶς φλεγμονῆς καταπίνειν ἀδυνάτους ἐργάζεται, μὴ ὅτι σιτίον σκληρὸν, ἀλλὰ μηδὲ τὸ ὕδωρ. εὔδηλον οὖν ὅτι τῆς ὑγιεινῆς κατασκευῆς τῶν μορίων βλαπτομένης, ἡ τοιαύτη παράλυσις γίνεται, δυσκρασίας τινὸς συμβαινούσης, ἣν ἐπανορθοῦν χρὴ πρὸς τὸ σύμμετρόν τε καὶ κατὰ φύσιν ἐπανάγοντας. ἐάν τε γὰρ ὁ ἔξω χιτὼν τοῦ στομάχου τὴν διάθεσιν ἔχῃ ταύτην, ἐάν τε ὁ ἔνδον, ἡ θεραπεία μία γίνεται τῶν ἔξωθεν αὐτοῦ προσφερομένων, τῶν τε διὰ τοῦ στόματος καταπινομένων, ἐνίοτε τόπῳ προσφερομένων, καὶ τὴν αὐτὴν ἐχόντων δύναμιν.

## ΠΕΡῚ ἘΝΤΈΡΩΝ.

ὭΣΠΕΡ τὰς φλέβας ἡ φύσις ἀναδόσεως ὄργανα ποιήσασα, δύναμιν ἐνέθηκεν αὐταῖς αἵματος γεννητικήν, ὅπως μὴ μάτην ὁ χρόνος ἀπολύοιτο τῆς δι' αὐτῶν φορᾶς τῇ τροφῇ· κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ τοῖς ἐντέροις τῆς εἰς τὰς φλέβας ἀναδόσεως ἕνεκα γεγενημένης, ὡς δύναμίς τις ἐνυπάρχει πεπτικὴ σιτίων. διόπερ οὔτε τῆς τῶν περιττωμάτων εἰς τὸ πρόσω φορᾶς ἕνεκεν, οὔτε πέψεως, ἀλλὰ τοὐπίπαν εἰς τὰς φλέβας ἀναλαμβάνεσθαι τὸ κεχυλωμένον ἐν τῇ κοιλίᾳ παρεσκεύασται τὰ ἔντερα. καὶ διὰ τοῦτο αἱ τῶν ἐντέρων ἕλικες ἀναρίθμητόν τι πλῆθος φλεβῶν ἐξ ἥπατος εἰς ἑαυτὰς ἐμφυόμενον ἔχουσαι, σύμπαντα τὸν ἐν τῇ γαστρὶ πεπεμμένον χυλὸν ἀναπέμπουσιν. ἐπεὶ δὲ ἓν εἶδος κινήσεως ἔχει τὰ ἔντερα τὸ προωστικὸν, ἓν χιτῶνος εἶδος ἐγκαρσίας τε καὶ κυκλοτερεῖς ἶνας ἀναλυόμενον ἐκτήσατο. τί δὴ οὖν οἱ χιτῶνες αὐτῶν δύο γεγόνασιν, εἴπερ ὁμοίως ἔχουσιν ἀμφότεροι. ἀλλ' οὐχ ὧδε ἔχει. σφοδρότητος γὰρ ἕνεκα τῆς ἀποκριτικῆς δυνάμεως, καὶ δυσπαθείας αὐτῶν τῶν ὀργάνων, ὡς δηλοῖ καὶ τὰ δυσεντερικὰ

παθήματα. πολλοῖς γοῦν καὶ πολλάκις ἐθεασάμεθα κακοῖς τε ἕλκεσι καὶ χρονίοις νοσήμασι πλεῖστον ἔντερον ἀποσαπὲν, ὡς πολλαχόθι τὸν ἔνδον ὅλον ἀπολέσθαι χιτῶνα, καὶ ὅμως ἐβίων τε οὗτοι καὶ διεγίνοντο, μὴ ἂν διασωθέντες, εἰ μὴ καὶ δεύτερός τις ἦν ἐπὶ τῷ διεφθαρμένῳ χιτὼν ἕτερος ἔξωθεν. τοῦ δὲ μὴ δεῖσθαι συνεχῶς τῆς ἔξωθεν τροφῆς, αἱ τῶν ἐντέρων ἕλικές εἰσιν αἴτιαι, καθάπερ καὶ τοῦ μηδ' ἀποπατεῖν πολλάκις, ἀλλ' ἐκ μακροτέρων διαστημάτων ἡ τοῦ παχέος εὐρύτης ἐντέρου τὴν αἰτίαν ἔχει, δευτέρα τρόπον τινὰ γαστὴρ αὐτοῖς ὑποβεβλημένη. ἵνα γὰρ μὴ ἀποπατῇ τὰ ζῶα συνεχῶς, μήτ' οὐρῇ, τοῖς μὲν ὑγροῖς περιττώμασιν ἡ κύστις ὑπόκειται, τοῖς δὲ ξηροῖς τὸ παχὺ καλούμενον ἔντερον, ὃ δὴ καὶ κάτω κοιλίαν ὀνομάζουσί τινες· ἀρχὴ δ' αὐτοῦ τὸ τυφλὸν ἔντερον, οὗ δὴ τελευτᾷ τὸ λεπτὸν ἔντερον, ἐντεῦθεν εἰς μὲν τὰ δεξιὰ τὸ τυφλὸν, εἰς ἀριστερὰ δὲ τὸ κῶλον ἀποφύεται, διὰ τῆς δεξιᾶς πρότερον ἀνενεχθὲν λαγόνος. τὸ μὲν δὴ τυφλὸν ἄντικρυς, οἷα γαστήρ τίς ἐστι παχεῖα, εἰς ὑποδοχὴν περιττωμάτων ἐπιτήδειος. ἀνάλογον δ' αὐτοῦ καὶ τὸ κῶλον. πρῶτον μὲν οὖν ἡ ἔκφυσις, ἣν ἐκ πυλωροῦ λαμβάνει τὸ ἔντερον, ἱκανῶς ἐσφιγμένη καὶ οὐκ εἰς ἕλικας ἐπικαμπτομένη, κατά τε τῆς ῥάχεως τεταμένη δωδεκαδάκτυλος οὖσα τὸ μῆκος, ὡς Ἡρόφιλος ἀληθῶς ἔφη· μετὰ δὲ ταῦτα κατακάμπτεται πολυειδῶς εἰς ἕλικας, ἀγγείων καμπύλων ἔχουσα πλῆθος, ὅπερ ὀνομάζουσι νῆστιν, ὅτι κενὸν ἀεὶ τροφῆς εὑρίσκεται. τούτῳ δ' ἐφεξῆς ἐστὶ τὸ λεπτὸν, κατὰ μὲν τὴν οὐσίαν ταὐτὸν τῷδε, διαφέρον δὲ τῷ τε μήτε κενὸν εὑρίσκεσθαι, μήτε τοσούτων ἀγγείων ἔχειν πλῆθος. ἐπὶ τούτῳ δ' ἐστὶ τὸ τυφλὸν καλούμενον, εἶτα τὸ κῶλον, ἐφ' ὧν κατὰ τὸ πέρας ἄχρι τῆς ἕδρας ἐκτέταται τὸ ἀπευθυσμένον ὀνομαζόμενον.

## ΠΕΡῚ ΠΕΡΙΤΟΝΑΊΟΥ.

ΔΙΕΛΩΝ ἀπὸ τοῦ ξιφοειδοῦς χόνδρου μέχρι τῶν τῆς ἥβης ὀστῶν, ἅπαντας τοὺς καθ' ὑπογάστριον μῦς, ἐντεύξῃ τινὶ λεπτῷ σώματι καθάπερ ἀραχνίῳ πλάτει, τῷ καλουμένῳ περιτοναίῳ. κέκληται γε μὴν περιτόναιον, ἀπὸ τοῦ περιτετάσθαι, πᾶσι μὲν τοῖς σπλάγχνοις, πᾶσι δὲ τοῖς ἐντέροις, ἔτι δὲ τοῖς ἀγγείοις ὅσα μεταξὺ φρενῶν τ' ἐστὶ καὶ σκελῶν· οὕτως δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ὅσα τούτων μεταξὺ κεῖται, περιτέταται πᾶσιν, ἐν οἷς ἐστὶ καὶ μήτρα, καὶ κύστις. τοῦτον ὑμένα λεπτότατον ὄντα οὐδὲ ἀποδεῖραι ῥᾴδιόν ἐστιν ἄνευ τοῦ διασπᾶσθαι, καὶ μάλιστα κατά τε τὰς φρένας καὶ τοὺς ὁμιλοῦντας αὐτῷ δύο μῦς τῶν καθ' ὑπογάστριον τῶν ἐγκαρσίων, ἕνα καθ' ἑκάτερον μέρος, ἀριστερόν τε καὶ δεξιόν. ἔνθα γὰρ οὗτοι πλατεῖαν καὶ λεπτὸν τένοντα τὴν ἑαυτῶν ἀπονεύρωσιν ἴσχουσι, συμπέφυκεν αὐτοῖς δυσλύτως ὁ περιτόναιος ὑμήν· ὥστε καὶ τὴν καλουμένην γαστρορραφίαν, ἣν οἴει τε τοῦ περιτοναίου μόνου ποιεῖσθαι, μετὰ τῆς ἀπονευρώσεως ἧς λέγω, γινομένην ἴσθι. χρεῖαι δὲ τοῦ περιτοναίου πλείους τοῖς ζώοις· μία μὲν, ὡς σκεπάσματος ἁπάντων τῶν ὑποκειμένων μορίων· δευτέρα δὴ, ὡς διαφράγματος αὐτῶν τούτων πρὸς τοὺς ἔξωθεν ἐπικειμένους μῦς· τρίτη δὲ, ὡς πρὸς τὸ θᾶττον ὑπιέναι τὰ περιττώματα τῆς ξηρᾶς τροφῆς· οἷον γὰρ ὑπὸ δυοῖν τινῶν χειρῶν, τοῦ τε περιτοναίου καὶ τῶν φρενῶν, ἄνωθεν ἡνωμένων, κάτω δὲ διεστηκότων, σφιγγόμενα μεταξὺ θλίβεται, καὶ ὠθεῖται τῆς τροφῆς περιττώματα κάτω. καὶ τετάρτη, πρὸς τὸ μὴ ῥᾳδίως πνευματοῦσθαι τά τ' ἔντερα καὶ τὴν γαστέρα· περιτεταμένον γὰρ σφίγγει καὶ περιστέλλεται, ῥᾳδίως τε θλίβει τῆς φύσεως, τὸ μὲν ἄνω, τὸ δὲ κάτω. καὶ πέμπτη, πρὸς τὸ πάντα τὰ κάτω τῶν φρενῶν συνδεῖσθαί τε ὑπ' αὐτοῦ, καὶ ὡς ὑπὸ δέρματός τινος ἕκαστον ἰδίᾳ σκέπεσθαι.

## ΠΕΡΙ ΕΠΙΠΛΟΟΥ.

ἘΚ δυοῖν μὲν χιτώνων γέγονε τὸ καλούμενον ἐπίπλοον, λεπτῶν καὶ πυκνῶν ἀλλήλοις ἐπικειμένων, παμπόλλων δὲ ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν, καὶ πιμελῆς οὐκ ὀλίγης. σύγκειται γὰρ ἐκ δυοῖν πτυχῶν τοῦ περιτοναίου, μέσων μὲν αὐτοῖς περιεχομένων τῶν ἀγγείων, ἀμφίεσμά τε ἅμα γινόμενον αὐτῶν, καὶ περιάμμα, καὶ στήριγμα. λελέχθαι δὲ τὸ ἐπίπλοόν φασιν οὕτως, ἐπειδήπερ αὐτὸ ἐπιπλέον ἐστὶ τοῖς ἐντέροις. σχῆμα δ᾽ ἔχει μάλιστα φασκωλίου τε καὶ θυλάκου, καὶ σάκκου, στόμα μὲν ἔχοντος τὴν ἐκ τῆς γαστρὸς ἔκφυσιν ἄνωθεν καὶ κάτωθεν· ὅλον δὲ τὸ κύτος αὐτοῦ μέχρι τοῦ πυθμένος, ὅσον ἐκ τῶν εἰρημένων ἀρχῶν, ἀποτέμνεται κάτω. μαθήσῃ δ᾽ ἐναργέστερον οὕτως τοῦ τ᾽ ῖχον, ἐὰν ἀποτεμὼν ἐντεῦθεν αὐτό, καὶ κατὰ μηδὲν ἄλλο μέρος ἢ τρήσας, ἢ διασπάσας, ἐμπιπλᾶναι βουληθῇς ἤτοι γ᾽ ὑγρᾶς οὐσίας, ἢ στερεᾶς. πληρωθήσεται γὰρ ὑπ᾽ αὐτῆς, ὅλον ὑπάρχον ὑγιές τε καὶ συνεχὲς ἑαυτῷ, καθάπερ τὰ φασκώλια. ῥᾷστον δέ ἐστί σοι καὶ τελέως ἐξελεῖν αὐτὸ τοῦ ζώου. βραχεῖαι γὰρ ἔτι συμφύσεις ὑπολείπονται πρός τε τὸν σπλῆνα καὶ τὸ κῶλον αὐτῷ, μετὰ τὸ τῶν πρώτων ὅλων ἐκφύσεων χωρισθῆναι. προσφύεται μὲν οὖν ποτὲ σπανίως καὶ λοβῷ τοῦ ἥπατος, ἄλλοτε ἄλλῳ, καὶ τῇ νόθῃ πλευρᾷ, μηδὲ ταύτῃ μιᾷ διὰ παντός, ἀλλ᾽ ὡς ἂν τύχῃ· τοὐπίπαν δὲ ἀπολέλυται καὶ κεχώρισται πάντων τῶν ἄλλων, ὅτι μὴ τριῶν τῶνδε, γαστρὸς καὶ σπληνὸς καὶ κόλου· τούτοις γὰρ ἀεὶ συνῆπται.

## ΠΕΡΙ ΜΕΣΕΝΤΕΡΙΟΥ.

ΚΑΙ τὸ μεσεντέριον δὲ ἐκ τοῦ περιτοναίου τὴν φύσιν ἔχει· καλοῦσι δ᾽ αὐτὸ καὶ μεσάραιον, ἀπὸ τῶν συμβεβηκότων

αὐτῷ τὰς προσηγορίας ἀμφοτέρας θέμενοι. μεσεντέριον μὲν, ἀπὸ τῆς θέσεως· μεσάραιον δ᾽, ἀπὸ τῆς οἰκείας οὐσίας. μέσον γὰρ τέτακται τῶν ἐντέρων, καὶ πάσας τὰς ἐξ ἥπατος εἰς αὐτὸ καταφερομένας φλέβας ἅμα ταῖς παρακειμέναις ἀρτηρίαις τε καὶ νεύροις ἐν κύκλῳ περιλαμβάνει, καθ᾽ ἃ παρ᾽ ἕκαστον τῶν ἐντέρων. ἔνθα μὲν οὖν περιλείπεται τοῖς ἀγγείοις τε καὶ τοῖς ἐντέροις, ἁπλοῦν ἐστιν· ἔνθα δὲ μέσον αὐτῶν κείμενον, οὐ τὴν ἀμφιέσματος ἔτι χρείαν, ἀλλὰ τὴν συνδέσμου παρέχει, διπλοῦν γίνεται.

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΓΑΓΚΡΕΟΥ.

Ἡ κατιοῦσα φλὲψ ἐξ ἥπατος, μεταξὺ τῆς γαστρὸς καὶ τῶν ἐντέρων ἀχθεῖσα, τοῖς ὑποκειμένοις σπονδύλοις ἐπιβέβηκεν. εἰς ταὐτὸ δ᾽ ἥκει χωρίον καὶ ἡ μέλλουσα μετ᾽ αὐτῆς σχίζεσθαι καθ᾽ ὅλον τὸ μεσάραιον ἀρτηρία· καὶ τὸ νεῦρον δὲ τὸ συγκατασχιζόμενον τῇ ἀρτηρίᾳ καὶ τῇ φλεβὶ, καθ᾽ ὅλον τὸ μεσάραιον εἰς τοῦτον ἦλθε τὸν τόπον, ὥσπερ γε καὶ οἱ τὸ χολῶδες περίττωμα τῆς ἐφ᾽ ἥπατι κύστεως ἐκκενώσοντες· ὥστε καὶ ἐπεὶ φλέβα, καὶ ἀρτηρίαν, καὶ νεῦρον, καὶ τέταρτον σὺν αὐτοῖς τὸ χοληδόχον ἀγγεῖον εἰς ἓν τοῦτο χωρίον ἤγαγεν ἡ φύσις· τὰς δὲ ἀρχὰς τῆς σχίσεως ἀναγκαῖον ἦν αὐτῶν ἐνταυθοῖ γενέσθαι· μεγάλης βοηθείας ἐδεῖτο τοῦτο τὸ χωρίον εἰς ἀσφάλειαν τῶν κατ᾽ αὐτὸ διανεμηθησομένων, καὶ σχισθησομένων ἀγγείων· καὶ διὰ τοῦτο ἡ φύσις ἀδενῶδές τι σῶμα δημιουργήσασα, τὸ καλούμενον παγκρέας, ὑπεστόρεσεν ἅμα καὶ περιέβαλεν ἐν κύκλῳ, πᾶσι κατασχισθὲν, ἐπλήρωσέ τε, ὡς μηδὲν αὐτῶν εὔσχιστον εἶναι, μηδ᾽ ἀστήρικτον, ἀλλ᾽ ἐπὶ μαλακοῦ καὶ μετρίως ἥκοντος ἀναπαυόμενα πάντα, καὶ ἢν κινηθῇ που σφοδρότερον ἄπληκτά τε καὶ ἄθλαστα καὶ ἄρρηκτα διὰ παντὸς φυλάττεσθαι, καὶ μέν γε καὶ ὑμένας ἰσχυροὺς ἰδίᾳ τε καθ᾽ ἕκαστον ἀγγεῖον, καὶ κοινῇ πᾶ-

αὐτοῖς περιέβαλεν, ἀμφιέσοντάς τε καὶ συνάψοντας, οὐ ρὸς τὸν ἀδένα μόνον, ἀλλὰ σὺν ἐκείνῳ, τοῖς μὲν ὑποκειμέ- ς κατὰ τὴν ἀρχὴν πρώτοις καὶ μάλιστα, μετὰ ταῦτα δὲ καὶ τοῖς οις ἅπασι τοῖς περικειμένοις ὀργάνοις.

## ΠΕΡῚ ΔΙΑΦΡΆΓΜΑΤΟΣ.

ΕΙ̃Σ ἐστὶ τοῦ θώρακος μῦς οὐχ ὁ φαυλότατος, αἱ φρέ- ες· ὀνομάζουσι δὲ αὐτὰς καὶ διάφραγμα. τὸ μὲν οὖν μέσον ταῖς φρεσὶν ὁ μῦς ἀπονευρούμενος εἰς τένοντα πλατὺν, ἐκ αντὸς μέρους περιλαμβανόμενος ὑπὸ τῶν σαρκωδῶν ἑκα- έρωθεν δὴ αὐτοῦ λεπτὸς ὑμὴν ἐπιπέφυκεν ἄνωθέν τε καὶ κά- ωθεν, ὑφ᾽ ὧν ὁ θώραξ διαφράττεται. δύο δ᾽ ἐστὶ τὰ τρή- ματα τῶν φρενῶν, τὸ μὲν ἕτερον τὸ μεῖζον, ἵνα τοῖς σπονδύλοις πιβεβήκασιν, ὁδὸς τῷ τε στομάχῳ καὶ τῇ μεγάλῃ παρεσκευ- σμένον ἀρτηρίᾳ· τὸ δ᾽ ὑπόλοιπον τοὔλαττον, τὴν κοίλην λέβα τοῖς ἄνω τοῦ ζώου μέρεσι κομίζουσαν αἷμα, δέχεταί τε, ὶ παραπέμπει σὺν ἀσφαλείᾳ πολλῇ. καὶ γὰρ καὶ περιπέφυκεν ὐτῇ οὐ πάνυ διαλύτῳ συμφύσει, καὶ συναποπέμπει τὸν ἐν τοῖς δεξιοῖς τοῦ θώρακος ὑμένα. τὸ δὲ στόμα τῆς γαστρὸς, κεῖται μὲν κατὰ τὰς φλέβας, οὐ μὴν ἰσχυρῶς γε συμφυόμενον, ὥσπερ ἡ κοίλη φλέψ, ἀλλὰ χαλαροῖς ὑμέσι διειλημμένον.

## ΠΕΡῚ ἩΠΑΤΟΣ.

ΟΥ̓Χ ἅπασιν ἀνθρώποις ὁμοίως ἔχει τὸ ἧπαρ κατά τε μέγεθος καὶ πλῆθος λοβῶν. ἀκριβέστατα γοῦν ὑπὲρ αὐτοῦ γρά- φων Ἡρόφιλος αὐτοῖς ὀνόμασι τάδε φησίν· ἔστι δὲ εὐμέγεθες τὸ τοῦ ἀνθρώπου ἧπαρ, καὶ μεῖζον τοῦ ἐν τισὶν ἑτέροις ζώοις ἰσοπαλέσιν ἀνθρώποις· καὶ καθ᾽ ὃ μὲν ταῖς φρεσὶ προσψαύει

κεκύρτωται καὶ λεῖόν ἐστι· καθ' ὃ δὲ τῇ κοιλίᾳ προσψαύει, ἔνσιμον, καὶ ἀνώμαλον. ἀφωμοίωται δὲ κατὰ τοῦτο διασφάγι τινί, καθ' ὃ καὶ τοῖς ἐμβρύοις ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ ἡ φλὲψ εἰς αὐτὸ ἐμπέφυκεν. οὐχ ὅμοιον δ' ἐστὶν ἐν ἅπασιν, ἀλλὰ καὶ πλάτει, καὶ μήκει, καὶ πάχει, καὶ ὕψει, καὶ λοβῶν πλήθει, καὶ ἀνωμαλίᾳ τοῦ ἐκ τοῦ ἔμπροσθεν, καὶ ὄγκῳ τοῦ ἐκ τοῦ ἔμπροσθεν, καθ' ὃ παχύτατόν ἐστι, καὶ τοῖς ἄκροις τοῖς κύκλῳ κατὰ τὴν λεπτότητα, ἄλλοις ἀλλοῖον. λοβὸν γάρ τισι μὲν οὐδ' ἔχει, ἀλλ' ἔστιν ὅλον στρογγύλον καὶ ἄναρθρον· τοῖς δὲ δύο, τοῖς δὲ καὶ πλείους, πολλοῖς δὲ καὶ τέσσαρας ἔχει. ταῦτα δ' οὖν ὀρθῶς εἶπεν Ἡρόφιλος· ἔτι τε πρὸς τούτοις, ὀλίγων μὲν ἐπ' ἀνθρώπων, οὐκ ὀλίγων δ' ἐπ' ἄλλων ζώων ἐπιλαμβάνειν αὐτὸ τῶν ἀριστερῶν μερῶν, ἀληθῶς ἔγραψε. τοῦτο τὸ σπλάγχνον εἰς τὸ σιμώτατον ἑαυτοῦ μέρος ἀνηκούσας ἔχει τὰς ἐκ τοῦ μεσεντερίου φλέβας· ὀνομάζουσι δὲ τὸν τόπον τοῦτον εἰς ὃν ἀθροίζονται πᾶσαι, πύλας ἥπατος, καθ' ἃ εὑρήσεις στόμα μέγιστον φλεβός. ἀπὸ τῶν πυλῶν τούτων εἰς ἕκαστον λοβὸν ὅσοι περ ἂν ὦσι, μίαν εὑρήσεις ἀφικνουμένην φλέβα μεγάλην, ἧς σχισθείσης εἰς πολλὰς μικράς, ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τῶν ἀγγείων, ἅπαν ἀναπεπλήρωται τῇ τοῦ σπλάγχνου σαρκί. καλοῦσι δ' αὐτὴν οἱ περὶ τὸν Ἐρασίστρατον παρέγχυμα. τῆς δὲ φλεβὸς ἑκάστης, καθάπερ ὁ χιτὼν πάνυ λεπτός ἐστιν, οἷος οὐκ ἄλλος ἐν οὐδεμιᾷ τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῶον. ὄψει δ' εὐθέως, ἐὰν ἀκριβῶς προσέχῃς τοῖς κατὰ τὰς πύλας χωρίοις, καὶ τὸν ἐκ τῆς χολοδόχου κύστεως πόρον εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς τῶν ἐντέρων ἐκφύσεως ἀφικνούμενον, οὐ πολλῷ κατωτέρω τοῦ πυλωροῦ καλουμένου γεγονότα, χάριν τοῦ διακρίνεσθαι τὴν χολήν. ἔστι δ' ὅτε καὶ ἀποσχίδα ἑαυτοῦ τινὰ πέμπει μικρὰν ἀνωτέρω τοῦ πυλωροῦ· καὶ μὲν δὴ καὶ νεῦρον πάνυ τι σμικρὸν ἅμα τῇ πρὸς τὸ σπλάγχνον ἀναφερόμενον θεάσῃ φλεβί, καταφυόμενον εἰς τὸν περικείμενον ἔξωθεν ὑμένα, χωρὶς τοῦ καταχίζεσθαι σὺν

αὐτῇ

αὐτῇ διὰ βάθους, ἵνα μὴ παντάπασιν ἀναίσθητον ᾖ τὸ σπλάγχνον. ἡ μὲν οὖν σὰρξ τοῦ ἥπατος, αὐτὸ δὴ τὸ ἴδιόν ἐστιν αὐτοῦ σῶμα, τὸ πρῶτον τῆς αἱματώσεως ὄργανον· διὸ καὶ ταῖς εἰς τὴν γαστέρα καὶ σύμπαντα τὰ ἔντερα καθηκούσαις φλεψὶν ὑπάρχει δύναμις αἵματος ποιητική, καθ' ἣν καὶ πρὶν εἰς ἧπαρ ἀφικέσθαι, τὸν ἐκ τῶν σιτίων ἀναδιδόμενον χυμὸν αἱματοῦν αἱ φλέβες πεφύκασι. συνῆπται δὲ τὸ ἧπαρ, τῇ μὲν γαστρὶ καὶ τοῖς ἐντέροις ἅπασι, διά τε τῶν φλεβῶν, καὶ τοῦ συνδοῦντος αὐτὰς χιτῶνος· τοῖς δ' ἄλλοις τοῖς περικειμένοις σώμασι, διὰ τοῦ σκέποντος αὐτὰ χιτῶνος, τὴν γένεσιν ἐκ τοῦ περιτοναίου λαμβάνοντος· ὥστε διὰ μὲν τούτου πᾶσι τοῖς ἐντὸς συνάπτεσθαι· πᾶσι γὰρ ὁ χιτὼν οὗτος ἐπεκτείνεται· διὰ μεγάλου δὲ δεσμοῦ ταῖς φρεσί, καὶ διὰ τινῶν ἄλλων ὑμενωδῶν τε καὶ σμικρῶν ταῖς νόθαις πλευραῖς. ὁ δὲ δὴ πρὸς τὰς φρένας αὐτὸ συνάπτειν εἰρημένος, ἔστι μὲν καὶ αὐτὸς οἷόν περ τὸ περιτόναιον κατὰ τὴν οὐσίαν. καὶ γὰρ δὴ γένεσιν ἔκ τε τοῦ περιέχοντος ἔχει τὸ ἧπαρ χιτῶνος, καὶ τοῦ τὰς φρένας ὑποζωννύντος κάτωθεν, οἷς ἀμφοτέροις δυσπαθείᾳ παμπόλλῳ διαλλάττει ὁ τοῦ περιτοναίου. συνάπτει δὲ οὐ ταῖς φρεσὶ μόνον ἐνταυθοῖ τὸ ἧπαρ, ἀλλὰ καὶ τῇ καρδίᾳ διὰ τῶν φρενῶν. τῆς γὰρ κοίλης φλεβὸς πρὸς τὴν καρδίαν ἀνιούσης διὰ τῶν φρενῶν, ἐν μέσῳ κειμένων ἀμφοτέρων τῶν σπλάγχνων, δεσμὸν ἡ φύσις παρεσκεύασε σκληρὸν ἕνα καὶ παχὺν, ἀμφίεσμά τε ἅμα τῆς κοίλης, καὶ κοινὸν σύνδεσμον πρὸς τὸ διάφραγμα τῇ τε φλεβὶ, καὶ παντὶ τῷ σπλάγχνῳ.

## ΠΕΡΙ ΣΠΛΗΝΟΣ.

Ὁ σπλὴν ὄργανόν ἐστι καθαρτικὸν τῶν ἐν ἥπατι γεννωμένων ἰλυωδῶν, καὶ παχέων, καὶ μελαγχολικῶν χυμῶν. ἕλκει μὲν οὖν τούτους δι' ἀγγείου φλεβώδους, ἐπὶ στομάχου τινός· ἑλκύ-

σας δ' οὐκ εὐθὺς εἰς τὴν κοιλίαν ἀποκρίνει, ἀλλ' αὐτὸς πρότερον κατεργάζεται καὶ μεταβάλλει κατὰ πολλὴν χολήν. ὅσον μὲν οὖν ἂν εἰς τὸν οἰκειότατον τῷ σπλάγχνῳ χυμὸν μετακομισθῇ, τροφὴ τῷ σπληνὶ γίγνεται· ὅπως δ' ἄν τι καὶ τὴν ἐν τούτῳ διαφυγὸν ἐργασίαν, τὸ μὴ δυνηθὲν εἰς αἵματος ἰδέαν λεπτοῦ καὶ χρηστοῦ μεταστῆναι, παντάπασιν ἄχρηστον ᾖ πρὸς τὴν θρέψιν, εἰς τὴν γαστέρα τοῦτο διά τινος ἑτέρου φλεβώδους ὁ σπλὴν ἐξερεύγεται στομάχου, χρείαν τὸ αὐτὸ παρέχον οὐ σμικράν. τὸ ἴδιον δὲ σῶμα τοῦ σπληνός, τὸ καλούμενον ὑπό τινων παρέγχυμα, χαῦνον ἱκανῶς ἐστὶ καὶ ἀραιόν, ὥσπερ τις σπογγιὰ πρὸς τὸ ῥᾳδίως ἕλκειν τε καὶ παραδέχεσθαι τὸ πάχος τῶν χυμῶν. κεῖται δὲ ὁ σπλὴν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἀεὶ τὸ σιμὸν ἑαυτοῦ μέρος ἐστραμμένον ἔχων εἰς τὰ δεξιά, πρὸς τὸ ἧπάρ τε καὶ τὴν γαστέρα· τὸ δ' αὖ κυρτόν, δῆλον ὡς ἀντίκειται τοῖς σιμοῖς.

## ΠΕΡΙ ΝΕΦΡΩΝ.

ΤΩΝ νεφρῶν, ὁ μὲν δεξιὸς ἐπὶ πάντων τῶν ζώων ἀνωτέρω κεῖται, ψαύων ἔστιν ὅτε τοῦ μεγάλου τῶν καθ' ἧπαρ λοβῶν· ὁ δ' ἀριστερός, κατωτέρω. ἐκφύεται δὲ εἰς αὐτοὺς ἀπὸ τῶν κατὰ ῥάχιν ἀγγείων, τῆς τε ἀρτηρίας καὶ τῆς φλεβός, οὐ σμικρὸς τὸ μέγεθος. καὶ μέντοι καὶ τὰ σιμὰ μὲν εἰς ἀλλήλους ἔχουσιν ἐστραμμένα πρὸς τὰ πλάγια τοῦ ζώου μέρη, σαφῶς γε μὴν αὐτὴν τοῦ νεφροῦ τὴν κοιλίαν θεάσῃ, περιλαμβανομένην μὲν ὑμενώδει τινὶ σώματι, καθ' ἓν δέ τι μέρος αὐτῆς οὐ πόρρω τῆς τῶν ἀγγείων ἐμφύσεως, ἕτερόν τι σῶμα ἔχουσαν περιμηκές τι καὶ κοῖλον ἐμφυόμενον, ὅπερ ὀνομάζεται πόρος οὐρητικός, τὸν νεφρὸν τῇ κύστει συνάπτων. καὶ ἔστιν αἰσθητὸν τὸ σῶμα τοῦ πόρου τούτου, κἂν μὴ πάνυ τι μέγα τὸ ζῷον ᾖ. ἕνα δ' ὁ πόρος ὁ οὐρητὴρ ἔχει τὸν ἴδιον χιτῶνα, περιλαμβανόμενον ὡσαύτως

τοῖς ἄλλοις ἅπασιν, ὅσα μετέωρα πρὸς τοῦ περιτοναίου. τὰ δὲ οὖρα διακρίνεται τοῦ αἵματος, τῶν νεφρῶν ἑλκόντων τὸ οὖρον, κᾀντεῦθεν εἰς τὴν κύστιν διὰ τῶν οὐρητήρων ἐκπεμπομένου, κᾀκεῖθεν ἐκκρινομένου καθ᾽ ὃν ἂν ὁ λογισμὸς κελεύσῃ καιρόν. μέτεστι δὲ τοῖς νεφροῖς νεύρων, εἰς ὅσον καὶ σπληνὶ, καὶ ἥπατι, καὶ κύστει τῇ χοληδόχῳ καλουμένῃ. ταῦτα γὰρ πάντα μικρὰ παντελῶς δέχεται νεῦρα τοῖς ἔξωθεν αὐτῶν ἐναφανιζόμενα χιτῶσι, τοσοῦτον αἰσθήσεως ἑκάστῳ μέρει μεταδούσης τῆς φύσεως, ἕνεκα τοῦ φυτοῦ ἀποχωρισθῆναι, καὶ ζώου γενέσθαι μορίοις.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΥΣΤΕΩΝ.

Τῇ μὲν τὸ οὖρον ὑποδεχομένῃ κύστει, νεῦρα μὲν ἀπὸ τοῦ κατὰ πλατύ τε καὶ ἱερὸν ὀστοῦν ὀνομαζομένου ἐνέφυσεν ἡ φύσις νωτιαίου· πλησιαίτατα γὰρ ἐστὶν αὐτῆς ἐτέτακτο· φλέβας δὲ καὶ ἀρτηρίας ἀπὸ τῶν ἔγγιστα καὶ αὐτὰς ἀγγείων, ἵνα πρόσθεν αἱ ἐπὶ τὰ σκέλη τῶν ἐπὶ ἐσχάτως τῶν μεγάλων ἐκφύσεις γίγνωνται· τῇ δὲ ἑτέρᾳ κύστει τῇ κατὰ τὸ ἧπαρ, ἀρτηρίαν μὲν καὶ νεῦρον ἀπὸ τῶν εἰς αὐτὸ τὸ σπλάγχνον ἐμφυομένων ἀποσχίσασα μικρὸν ἑκάτερον ἱκανῶς καὶ δυσθεώρητον, αἰσθητὴν δὲ καὶ σαφῆ φλέβα τῆς ἐπὶ πύλαις ἀποφύσασα, ταῦτα πάντα τὰ τρία καθ᾽ ἕνα τόπον εἰς τὸ τῆς κύστεως ἐνέφυσε στόμα κατὰ τὸν καλούμενον αὐχένα. οὕτω δὲ καὶ τὴν εἰς τὴν ἑτέραν κύστιν τὴν μεγάλην κατ᾽ αὐτὸν ἐνέφυσε τὸν αὐχένα τὰ ἐξ ἀγγεῖα, τρία καθ᾽ ἑκάτερον αὐτῆς μέρος. ὅ γε μὴν τρόπος ὁ τῆς ἐμφύσεως, εἰς μὲν τὴν κύστιν τῶν οὐρητήρων, εἰς δὲ τὸ ἔντερον τοῦ χοληδόχου πόρου, πάντων θαυμάτων ἐστὶν ἐπέκεινα. λοξοὶ γὰρ εἰς αὐτὰ καταφυόμενοι, καὶ μέχρι τῆς ἐντὸς εὐρυχωρίας, λοξοὶ καὶ προμήκεις διήκοντες, ἔπειθ᾽ ὑμένα τινὰ τῶν ἐντὸς ἀποτέμνονται, πρὸς μὲν τῆς ἔσω φορᾶς τῶν περιττωμάτων ἀνα-

βεπόμενόν τε καὶ ἀνοιγνύμενον· ἐν δὲ τῷ λοιπῷ χρόνῳ παντὶ περιεσταλκότα τε, καὶ περιεσταλμένον, καὶ οὕτως ἀκριβὲς πῶμα τῷ πόρῳ γινόμενον, ὥστε μὴ μόνον τοῖς ὑγροῖς ἀδύνατον εἶναι τὴν εἰς τοὐπίσω φοράν, ἀλλὰ καὶ τῷ πνεύματι.

## ΠΕΡΙ ΜΗΤΡΑΣ.

ΕΝΤΟΣ περιτοναίου ἡ μήτρα κεῖται, μεταξὺ κύστεως καὶ ἀπευθυσμένου, τῷ μὲν ἐπικειμένη σχεδὸν ὅλῳ· κύστεως δὲ, κατὰ μὲν τὸ πρὸς τὸν ὀμφαλὸν, ἔνθα ὁ πυθμὴν αὐτῆς ἐστὶν, ὑπερέχουσα ὡς τὰ πολλά· κατὰ δὲ τὸ πρὸς τὸ αἰδοῖον ἡ κύστις τῆς μήτρας ὑπερέχει τῷ αὐχένι. τούτων δὴ αὐτῶν, ἡ μὲν κύστις κατὰ τὸ ἐφήβαιον τέτακται τὸν αὐχένα, μικρότερόν τε καὶ εὐρύτερον ἔχουσα τῆς ἀνδρείας κύστεως, μεταξὺ τῶν τῆς ἥβης καλουμένων ὀστῶν καθήκοντα εἰς τὸ γυναικεῖον αἰδοῖον ἐγγὺς τῷ ἔξω τε καὶ ἄνω πέρατι αὐτοῦ· τὸ δὲ ἀπευθυσμένον τῷ τε ἱερῷ καλουμένῳ ὀστῷ, καί τισι τῶν τῆς ὀσφύος σπονδύλων ἐφήδρασται. καὶ γάρ πως καὶ σιμοῦται τἄνδον ἡ ῥάχις κατὰ τοῦτο, διὸ καὶ ἔξωθεν κυρτὴ καταφαίνεται. μέγεθος δὲ ἡ μήτρα, οὐκ ἴση μὲν ἐπὶ πασῶν· παρὰ πολὺ γὰρ ἐλάττων μέν ἐστι τῆς μὴ κυούσης, μείζων δὲ ἡ τῆς ἐγκύου· καὶ ἥτις δὲ οὐδέ ποτε ἐκύησε, καὶ ταύτῃ μείων ἐστί· καὶ παρὰ τὰς ἡλικίας, αἷς μηδέπω τοῦ λαγνεύεσθαι ὥρα, ἢ μηκέτι. καὶ γὰρ καὶ ἄλλως ἐλάττων ἀεὶ ταῖς μὴ λαγνευομέναις. τό γε μὴν τῆς συμμέτρως ἐχούσης μέγεθος, κατὰ μὲν τὸ ἄνω πέρας τὸ τοῦ πυθμένος πλησίον ἐστὶ τῷ ὀμφαλῷ, τὸ κάτω δὴ αὐτῆς πέρας ἐπὶ τὸ αἰδοῖον τὸ ἔξω οὐκ ἴσον ἐπὶ πασῶν· ὡς τὸ πολὺ δὲ τό γε σύμμετρον διάστημα δακτύλων ἐννέα ἢ δέκα, τὸ δὲ πλάτος ἐφ᾽ ἑκάτερα τῶν λαγόνων ἐκτείνεται σὺν ταῖς κεραίαις. περὶ δὲ τῶν κατὰ βάθος περάτων ἤδη εἴρηται, ὅτι τε κύστις καὶ ἀπευθυσμένον ὁρίζουσιν αὐτήν, καὶ ὅτι

ἡ μὲν ἐπίκειται, τὸ δὲ ὑπόκειται. αὐτὸ τὸ γυναικεῖον αἰδοῖον, ἡ μεταξὺ τῶν τῆς ἥβης ὀστῶν ἐστὶν εὐρυχωρία, κατὰ τὰ ἔξω μέρη δερματώδεις ἐπιφύσεις ἔχουσα, ἀνάλογον τῇ ἐπὶ τῶν ἀρρένων πόσθῃ. τὸ δὲ σχῆμα αὐτῆς, τὸ μὲν ὅλον πᾶν, καὶ μάλιστα πυθμένι, κύστει ἔοικε· καθ᾽ ὅσον δὲ καὶ τῶν πλαγίων ἐπιφύσεις ἔχει μαστοειδεῖς πρὸς τὰς λαγόνας ἀνανευούσας, ταύτῃ γε οὐκ ἔοικεν. αὐτῶν δὲ τούτων τὸ σχῆμα, ὁ μὲν Ἡρόφιλος ἡμιτόμῳ κύκλου ἕλικι ἀπεικάζει, Διοκλῆς δὲ κέρασι φυομένοις, ταύτῃ τοι καὶ ὠνομάσθαι αὐτὰς παρωνύμως τοῦ κέρατος κεραίας.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΑἸΔΟΊΩΝ.

ΤΩ͂Ν τῆς ἥβης ὀνομαζομένων ὀστῶν ἐκφυόμενον νευρῶδες σῶμα, κοῖλον τε ἅμα καὶ κενὸν πάσης ὑγρότητος, τὸ τῶν αἰδοίων γένος ἀπεργάζεται· καὶ πληρουμένου τούτου τοῦ κοίλου νεύρου πνεύματος, τείνεσθαι τὸ αἰδοῖον ἐν ταῖς συνουσίαις συμβαίνει. τείνεται δὲ, οὐχ ὡς ἄν οἰηθείη τις ἕνεκα τῆς συνουσίας μόνης, ἀλλὰ καὶ τοῦ διΐστασθαι καὶ εὐρύνεσθαι τὸν πόρον, ἵν᾽ ἐπὶ πλεῖστον ἐξακοντίζηται τὸ σπέρμα. διὰ τοῦτο ἡ φύσις καὶ δύο μύας ἑκατέρωθεν τούτου τοῦ κοίλου νεύρου τέταχεν, ἵν᾽ ὥσπερ ὑπὸ χειρῶν τινῶν ἀνασπώμενος εὐρύνηται ὁ πόρος, ἐφ᾽ ἑκάτερα μένοντος ἀκλινοῦς τοῦ σύμπαντος αἰδοίου. ἔμελλε δὲ δήπου καὶ ἡ εὐθύτης τοῦ πόρου διὰ τῆς τοιαύτης κατασκευῆς φυλάττεσθαι. χρήσιμον δ᾽ ἐστὶ κατὰ τὰς ἀποκρίσεις τοῦ σπέρματος εὐρύτατόν τε ἅμα καὶ εὐθύτατον ἀκριβῶς φυλάττεσθαι τὸν πόρον, ὑπὲρ τοῦ συνεχὲς ὅλως καὶ ἀθρόως ὅτι τάχιστα πρὸς τοὺς κόλπους αὐτὸ τῶν μητρῶν ἐξικνεῖσθαι. ἐπεὶ δὲ καὶ κύστις ἐτέτακτο πλησίον, ἕτερον ἐκ τῶν ἄμεινον ἐκκρίσεως οὔρων ἐργάζεσθαι πόρον μᾶλλον ἢ συγχρήσασθαι τῷ τοῦ

σπέρματος. εὐλόγως οὖν καὶ ὁ ταύτης αὐχὴν ἅπαν κατείληφε τὸ τοῦ περιναίου χωρεῖον, ἀναφερόμενος ἀπὸ τῆς ἕδρας, ἐφ' ἧς ἐξ ἀρχῆς ἔκειτο, μέχρι τῆς κατὰ τὸ αἰδοῖον ἐκφύσεως. ἐπὶ δὲ τῶν γυναικῶν οὐκ ὄντος αἰδοίου προμήκους, τὴν τοιαύτην ἀπόφυσιν ὁ τῆς κύστεως αὐχὴν οὐκ ἔχει· ἀλλὰ τὸ μὲν αἰδοῖον αὐτὸ τὸ γυναικεῖον ἐπίκειται κατὰ τῆς ἕδρας, ἐπὶ δὲ τὸ ἄνω πέρας αὐτοῦ τῆς κύστεως ὁ τράχηλος τελευτᾷ, κἀνταῦθα προχεῖ τὸ οὖρον, οὔθ' ἱκανῶς καμπύλος ὡς ἐπὶ τῶν ἀνδρῶν, οὔθ' οὕτως μακρὸς γενέσθαι δεηθείς· ὃ δέ τι πρόβλημα τῆς φάρυγγος ὁ γαργαρεών ἐστι, τοῦτο τῶν μητρῶν ἡ νύμφη προσαγορευομένη, σκέπουσά τε ἅμα καὶ ψύχεσθαι κωλύουσα τὸ καθῆκον αὐτῶν εἰς τὸ γυναικεῖον αἰδοῖον στόμα τοῦ τραχήλου.

## ΠΕΡΙ ΟΣΤΩΝ.

ΤΩΝ ἐν τοῖς ἀνθρώποις ὀστῶν ἁπάντων συγκειμένων ἀλλήλοις, ἡ μὲν σύνταξις ὀνομάζεται σκελετός· ἔστι δὲ ὁ τρόπος τῆς συνθέσεως αὐτῶν διττός, ὁ μὲν ἕτερος κατ' ἄρθρον, ὁ δ' ἕτερος κατὰ σύμφυσιν. τὸ μὲν οὖν κατ' ἄρθρον ἐστὶ σύνταξις ὀστῶν φυσική, ἡ δὲ σύμφυσις, ἕνωσις ὀστῶν φυσική. πρόσκειται γὰρ ἑκατέρῳ τῶν ὅρων τὸ φυσική, ὅτι καὶ τὰ παραρθρήσαντα, ἢ ἐξαρθρήσαντα, παράκειται μὲν ἀλλήλοις, ἀλλ' οὐ φύσει, καὶ ὅσα κατεαγέντα συνέφυσε πώρῳ, ἥνωται μέν, ἀλλ' οὐ φύσει. οἱ δ' αὐχένες ἀποφύσεις εἰσὶ τῶν ὀστῶν ἰσχναί, τελευτῶσι δ' εἰς παχύτερόν τε καὶ περιφερὲς πέρας, ὃ δὴ καλεῖται κεφαλή· ὅταν δ' εἰς ὀξὺ τελευτήσῃ πέρας ἡ ἀπόφυσις, οὐκ ἔτ' αὐχήν, ἀλλὰ κορώνη, καὶ κόρωνον καλεῖται· καὶ τῶν ὑποδεχομένων δὲ τὰς κεφαλὰς κοιλοτήτων, ἡ μὲν βαθυτέρα, κοτύλη καλεῖται· ἡ δ' ἐπιπολῆς ὑπ' ἐνίων ὠνόμασται γλήνη. ὑποβέβληται δὲ καὶ οἷον ὑπερήρεισται τὰ ὀστᾶ τῇ λοιπῇ τοῦ σώματος οὐσίᾳ, καθάπερ

ξινὰ θεμέθλια. πάντα γὰρ ἐπὶ τοῖς ὀστοῖς πέφυκέ τε καὶ ἐστήρικται, εἰσὶ δ' ἐν αὐτοῖς, ὅσα μὲν μεγάλα, μεγίστας ἔχοντα κοιλίας μυελοῦ μεστάς· τὰ δὲ σμικρά, πλήρη τ' ἐστὶν ὅλα, καὶ οὐδεμίαν αἰσθητὴν ἔχει κοιλότητα. τῶν δὲ μεγάλων τοῖς πλείστοις εἰσὶν ἐπιφύσεις κατὰ τὸ πέρας ἑτέρων ὀστῶν, οἷον, βραχίονι μὲν ἄνω, πήχει δὲ κάτω, κερκίδι δὲ καὶ μηρῷ, καὶ κνήμῃ καὶ περόνῃ κατ' ἄμφω· γλύις δὲ ἡ κάτω, μυελὸν μὲν ἔχει, ἀπόφυσιν δὲ οὐκ ἔχει· ἀλλὰ τῶν περάτων αὐτῆς, τὸ μὲν κάτω κατὰ τὴν σύμφυσιν ἥνωται, τὸ δὲ ἄνω δύο ἀποφύσεις ἔχει, τὴν μὲν κορώνην, τὴν δ' αὐχένα μόνον. διαφέρει γὰρ ἀπόφυσις ἐπιφύσεως, ὅτι ἡ μὲν ἐπίφυσις ἑτεροίου πρὸς ἕτερόν ἐστιν ἕνωσις, ἡ δὲ ἀπόφυσις τοῦ παντὸς ὀστοῦ μέρος.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΗ͂Σ ΚΕΦΑΛῆς ὀστῶν.

ΚΡΑΝΙΌΝ ὀνομάζεται τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν. ἔστι δὲ τὸ μέν τι κατὰ φύσιν τῆς κεφαλῆς σχῆμα, προμήκει μάλιστα σφαίρᾳ προσεοικός· ἕτερον δὲ τὸ καλούμενον φοξόν. τὸ μὲν οὖν κατὰ φύσιν, εἴς τε τὸ πρόσω καὶ τοὐπίσω προπετέστερον ὑπάρχον, τρεῖς ἔχει τὰς πάσας ἐν αὑτῷ ῥαφάς, δύο μὲν ἐγκαρσίας, ὧν ἡ μὲν ἑτέρα τέτακται κατ' ἰνίον, ἡ δ' ἑτέρα κατὰ τὸ βρέγμα· τρίτην δ' ἄλλην ἐπ' αὐταῖς κατὰ τὸ μῆκος τῆς κεφαλῆς, ἀπὸ μέσης τῆς ὄπισθεν ἐπὶ μέσην τὴν ἔμπροσθεν ἐκτεταμένην· ὀνομάζουσι δέ, τὴν μὲν ἐν τοῖς πρόσω, στεφανιαίαν, ἐπειδὴ κατὰ τοῦτο μάλιστα τῆς κεφαλῆς οἱ στέφανοι κατατίθενται· τὴν δ' ὄπισθεν, λαμβδοειδῆ, διότι τὸ σύμπαν αὐτῆς σχῆμα τῷ λάμβδα γράμματι προσέοικεν. αὐτὸ δὲ τὸ τῶν τριῶν ῥαφῶν σχῆμα τῷ ἦτα μάλιστα ὡμοίωται γράμματι. αἱ μὲν δὴ τοῦ κατὰ φύσιν ἐσχηματισμένου κρανίου ῥαφαὶ τὸν εἰρημένον

ἔχουσι τρόπον. αἱ δὲ τοῦ φοξοῦ κατὰ τάδε διάκεινται, τῆς μὲν ὄπισθεν ἀπολλυμένης ἐξοχῆς, καὶ ἡ λαμβδοειδὴς ῥαφὴ συναπόλλυται· τῆς δ' ἔμπροσθεν, ἡ στεφανιαία· καὶ γίνεται καθ' ἑκάτερον αὐτῶν τὸ τῶν σωζομένων ῥαφῶν σχῆμα τῷ ταῦ γράμματι παραπλήσιον. ἀμφοτέρων δ' ἀπολλυμένων τῶν ἐξοχῶν, αἱ φαινόμεναι δύο ῥαφαὶ πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἀλλήλας τέμνουσιν εἰς ὁμοιότητα τῷ χῖ γράμματι. τέτακται δέ, ἡ μὲν ἐγκαρσία κατὰ μέσην μάλιστα τὴν κεφαλήν· ἡ δ' ἑτέρα κατὰ τὸ μῆκος ὄπισθεν πρόσω φερομένη, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων κρανίων. ἀεὶ γάρ, αὕτη μὲν διαφυλάττεται, μεταπίπτουσι δ' αἱ λοιπαὶ τῷ τῆς ὅλης κεφαλῆς σχήματι συναλλοιούμεναι. καὶ μὲν δὴ καὶ δύο ἕτεραι τῇδε παράλληλοι γραμμαί, κατὰ τὸ μῆκός εἰσι τῆς κεφαλῆς ὄπισθεν πρόσω φερόμεναι, τῶν ὤτων ὑπεράνω· γίνονται δὲ αἱ δὲ δυοῖν ὀστοῖν ἀλλήλοις ὁμιλούντων, οὐ κατὰ ῥαφήν, ὥσπερ τὰ πρόσθεν εἰρημένα· κατὰ βραχὺ γὰρ ἀπολεπτυνόμενον εἰς λεπίδα τὸ κατιὸν ἀπὸ τοῦ βρέγματος ὀστοῦν ὑποβέβληται κάτωθεν ἀπὸ τῶν ὤτων ἀνιόντι· καὶ διὰ τοῦτό τινες οὐδὲ ῥαφὰς ὠνόμασαν ἁπλῶς αὐτὰς λεπιδοειδεῖς, ἀλλ' ἤτοι λεπιδοειδεῖς ῥαφάς, ἢ λεπιδοειδῆ προσκολλήματα. ἡμῖν δὲ σαφοῦς ἕνεκα διδασκαλίας, αἱ κατὰ τὰ ὦτα λεπιδοειδεῖς καλείσθωσαν ῥαφαί, ὡς εἶναι πέντε μὲν ἰδίας ῥαφὰς τῆς κεφαλῆς, τὴν λαμβδοειδῆ, τήν τε στεφανιαίαν, τὴν κατὰ τὸ μῆκος εὐθεῖαν, τὰς παραλλήλους αὐτῇ δύο, τὰς ἐν τοῖς λεπιδοειδέσιν· ἄλλας τε κοινὰς δύο πρός τε τὴν ἄνω γένυν, καὶ πρὸς τὸ μέσον ἀμφοτέρων ὀστοῦν, ὅ, τινες μὲν τῇ κεφαλῇ προσνέμουσι, τινὲς δὲ τῆς ἄνω γένυος εἶναί φασιν. ἔγκειται γὰρ ὥσπερ τις σφὴν μεταξὺ τῆς τε κεφαλῆς καὶ τῆς ἄνω γένυος. ὅσον μὲν οὖν αὐτῆς ἐπὶ τὰ πέρατα τῆς στεφανιαίας ἀναφέρεται, κοινὸν τοῦτο πρὸς τὴν κεφαλήν ἐστιν· ὅσον δὲ κατωτέρω κατέρχεται πρὸς τὴν ὑπερῴαν, ὁ πρὸς τὴν ἄνω γένυν ὅρος

τυγχάνει τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ· καλείσθω γὰρ οὕτω σαφοῦς διδασκαλίας ἕνεκα· κατὰ τοῦτο τὸ ὀστοῦν αἱ πτερυγοειδεῖς ἀποφύσεις ἅμα ταῖς ἑκατέρωθεν αὐτῶν κοιλότησιν. ἡ δ' ἑτέρα ῥαφὴ τῆς κεφαλῆς ἡ πρὸς τὴν ἄνω γένυν, αὐτὴν ὁρίζουσα, τὴν ἀρχὴν μὲν ἐκ τῶν κατὰ τοὺς κροτάφους ἔχει κοιλοτήτων· προσέρχεται δ' ἐντεῦθεν ἐπὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ διὰ μέσων αὐτῶν ἐνεχθεῖσα κατὰ τὸ μεσόφρυον ἑαυτῇ συνάπτει. καὶ δὴ καὶ τούτων οὕτως ἐχόντων, ἐξ ὀστῶν γίγνεται τῆς ὅλης κεφαλῆς τὰ πάντα χωρὶς τοῦ σφηνοειδοῦς, δύο μὲν κατὰ τὸ βρέγμα, κοινὴν ἔχοντα ῥαφὴν τὴν κατὰ τὸ μῆκος εὐθεῖαν· ἄλλα δὲ δύο τούτων κάτωθεν καθ' ἑκάτερον οὖς, καὶ πέμπτον ἐπὶ τούτοις τὸ κατ' ἰνίον, καὶ ἕκτον τὸ κατὰ μέτωπον. ἔστι δὲ τὰ μὲν τοῦ βρέγματος ὀστᾶ τετράπλευρα, τὰ δὲ καθ' ἑκάτερον οὖς τρίπλευρα· τὸ δὲ πέμπτον ὀστοῦν τῆς κεφαλῆς, τὸ κατ' ἰνίον, περιέχει τὸ μέγιστον ἐν ἑαυτῷ τῶν τῆς κεφαλῆς τρημάτων, τὸ κατὰ τὸν πρῶτον σπόνδυλον. καὶ δὴ καὶ τῶν εἰρημένων ἐξ ὀστῶν, τὰ μὲν τοῦ βρέγματος χαυνότατα τετύχηκεν ὄντα, πυκνότατον δὲ καὶ ἰσχυρότατον κατ' ἰνίον· μέσον δὲ ἀμφοῖν τὸ κατὰ μέτωπον. ἑκάτερον δὲ τῶν λοιπῶν τῶν κάτω πολυειδὲς ὑπάρχει. τὸ μὲν γάρ τι μέρος αὐτῶν ὀνομάζεται λιθοειδὲς, ὥσπερ οὖν καὶ ἔστιν· ὁρίζεται δὲ τοῦτο τοῖς ἐπεκτεινομένοις πέρασι τῆς λαμβδοειδοῦς ῥαφῆς. ἐν τούτῳ καὶ ἡ στυλοειδὴς ἀπόφυσίς ἐστιν, ἣν ἐγὼ βελονοειδῆ τε καὶ γραφιοειδῆ καλῶ· καὶ ἡ τὸν ἀκουστικὸν περιέχουσα πόρον· ἕτερον δὲ μέρος ἐφεξῆς τοῦδε, τὸ κατὰ τὰς ἐκφύσεις ἐστὶ, τήν τε μαστοειδῆ καλουμένην, καὶ προσέτι τὴν τοῦ ζυγώματος, καὶ τρίτον ἐπὶ τῷδε τὸ κατὰ τὸν κρόταφον.

## ΠΕΡΙ' ΖΥΓΩ'ΜΑΤΟΣ.

ΤΟΥ͂ κροταφίτου μυὸς ὀστοῦν περιβέβληται, λοξὴν κατὰ

τὸ μέσον ἑαυτοῦ περιέχον ῥαφὴν, ὡς εἶναι συνεχῆ, τὴν μὲν ἅπασαν ὄπισθεν μοῖραν αὐτοῦ τῷ κατὰ τὸ οὖς ὀστῷ τῆς κεφαλῆς· τὴν δ' ἔμπροσθεν, τῷ κατὰ τὸν μικρὸν κανθὸν πέρατι τῆς ὀφρύος· ὀνομάζεται δὲ ὅλον τὸ ὀστοῦν τοῦτο, ζύγωμα.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΗ͂Σ ἌΝΩ γένυος ὀστῶν.

ΤΡΙ'Α καθ' ἑκάτερον μέρος ἐξ ἀριστερῶν τε καὶ δεξιῶν ὀστᾶ τῆς ἄνω γένυός ἐστιν, οἷς συντέτακται τῇ κεφαλῇ. μέγιστον μὲν αὐτῶν ἐστὶ τὸ κατὰ τὸ ζύγωμα. καὶ γὰρ τοῦ κροτάφου τι συνεπιλαμβάνει, καὶ τῆς ὀφρύος, καὶ τῆς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ τὸν μικρὸν κανθὸν ὅλον ἐν ἑαυτῷ περιλαμβάνει μέχρι τοῦ καλουμένου μήλου καθῆκον· ἑξῆς δ' αὐτῷ καὶ θέσει, καὶ μεγέθει τὸ κατὰ τὸν ὀφθαλμὸν, ἐν ᾧ περιέχεται τὰ πρὸς τὴν ἄνω γένυν ἀφικνούμενα νεῦρα· σμικρότατον δ' ἁπάντων ὑπάρχει τὸ περὶ τὸν μέγαν κανθόν· ὑπὸ δὲ τούτοις ἅπασι καθ' ἑκάτερον μέρος ἓν ὀστοῦν ἐστὶ τοῖς εἰρημένοις τρισὶν ὑποτεταγμένον, ἀξιόλογον τῷ μεγέθει. καὶ γὰρ καὶ τὸ μῆλον ὀνομαζόμενον τούτου μόριόν ἐστι, καὶ τὰ τῶν ὀδόντων φάτνια, πλὴν τῶν τομέων. τούτοις δὲ τοῖς ὀστοῖς μεγίστοις οὖσιν, ὡς εἴρηται, δύο ἕτερα παράκειται σμικρὰ, καθὰ καὶ συντέτρηται πρὸς ὑπερῴαν ἡ ῥίς. καὶ μὴν καὶ τὰ τῆς ῥινὸς ὀστᾶ δύο ἐστί· τὸ κάτω δὲ τῶν ὀστῶν τούτων πέρας ἐπίφυσιν ἔχει χονδρωδῶν σωμάτων λεπτῶν, ἃ καλεῖται πτερύγια. λοιπὸν δ' ἐστὶν ἓν ὀστοῦν ἐπὶ τῷ πέρατι τῆς γένυος, ἐν ᾧ τῶν τομέων ὀδόντων αἵ ῥίζαι τε καὶ φάτνια περιέχονται· φαίνεται γὰρ ὡς τὰ πολλὰ μὲν ἁπλοῦν τοῦτο δι' ἀκρίβειαν ἁρμονίας τῶν συντεθέντων αὐτὸ, ποτὲ μὴν καὶ σαφῶς ἐν τοῖς ἐπὶ πλέον ἐξειργασμένοις σκελετοῖς ἡ ῥαφὴ φαίνεται κατ' εὐθεῖαν τεταμένη τῇ δι' ὅλου τοῦ οὐρανίσκου φερομένῃ.

## ΠΕΡῚ ὈΔΌΝΤΩΝ.

ὈΔΌΝΤΕΣ ἑκκαίδεκα ὑπάρχουσι καθ' ἑκατέραν τὴν γένυν· ἔμπροσθεν μὲν τέτταρες οἱ τομεῖς ὀνομαζόμενοι, μονόρριζοι πάντες· ἑξῆς δὲ αὐτῶν ἑκατέρωθέν εἰσιν οἱ κυνόδοντες, μονόρριζοι καὶ οὗτοι· εἶτ' οἱ γόμφιοι. τούτων ἑξῆς ἑκατέρωθεν πέντε, τρίρριζοι μὲν οἱ ἐν τῇ ἄνω γένυϊ, δυοῖν δὲ ῥιζῶν οἱ ἐν τῇ κάτω, πλὴν ὅτι πολλάκις εὑρίσκονται, τετράρριζοι μέν τινες τῶν ἄνω· τρίρριζοι δὲ τῶν κάτω· καὶ μάλιστα δὲ οἱ πρῶτοι πάντων, ἔσωθεν δὲ δύο, σπανιώτερον δ' ὁ τρίτος, τισὶν δ' οὐ πέντε καθ' ἑκάτερον, ἀλλὰ τέτταρες ἢ ἓξ ἔφυσαν οἱ γόμφιοι. καλοῦνται δὲ οὐχ οὕτως μόνον, ἀλλὰ καὶ μύλαι θηλυκῶς· ἐγγεγόμφανται δὲ ἅπαντες ἐν τοῖς τῶν φατνίων βοθρίοις. φάτνια μὲν γὰρ αὐτὰ τὰ περιέχοντα αὐτοὺς ὀστᾶ, βόθρια δὲ αἱ κοιλότητες εἰς ἃς ἐμπεπήγασιν, ὀνομάζονται. μετειλήφασι δὲ τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων τῶν μαλακῶν, ὀδόντων μόνοι τῶν ἄλλων ὀστῶν, ὅθεν περ καὶ σαφῶς αἰσθάνονται μόνοι.

## ΠΕΡῚ ΤΗ͂Σ ΚΆΤΩ ΓΈΝΥΟΣ.

ΟΥ̓ΔῈ τὸ τῆς κάτω γένυος ὀστοῦν ἁπλοῦν ἐστὶν, ὡς ἄν τῳ δόξειεν. ἑψόμενον γὰρ καὶ τοῦτο διαλύεται κατ' ἄκρον τὸ γένειον, ὡς φαίνεσθαι σαφῶς ὅτι καὶ συνεπέφυκε· τὸ δ' ἀνατεινόμενον ὡς ἐπὶ τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ μέρος εἰς δύο τελευτᾷ πέρατα· καὶ τούτων τῶν περάτων, τῷ μὲν ὀξεῖ τὸν ἐκ τοῦ κροτάφου μυὸς καθήκοντα δέχεται τένοντα· τῷ δ' ἑτέρῳ διαρθροῦται πρὸς τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν ὑπὸ τὴν ἀπόφυσιν τὴν μαστοειδῆ, κονδυλώδει τινὶ περιφερείᾳ κατὰ τῆς ἐνταῦθα γληνοειδοῦς κοιλότητος ἐπιβεβηκός.

## ΠΕΡΙ' ΤΟΥ' ΛΑΜΒΔΟΕΙ-δοῦς ὀστέου.

ΤΟ λαμβδοειδὲς ὀστοῦν τὴν ἰδέαν ἐστὶ τοιοῦτον· τὸ μὲν μέσον αὐτοῦ μέρος, ὃ κατὰ τὴν ὀπίσω διχοτομίαν τοῦ τραχήλου ἐστὶ καὶ παντὸς τοῦ σώματος ὀστοῦν, ὅπερ βραχὺ μὲν καὶ τῷ μήκει· τὸ δὲ οὖν πλάτος τε καὶ βάθος οὕτως ἔχον μικρόν, ὡς καὶ μειρῶν τοῦ κάτω πέρατος. αὐτοῦ δύο ἀποφύονται πλευραὶ πρὸς τὰς ὑψηλὰς γωνίας, ὡς ἔφην ἤδη, τοῦ θυρεοειδοῦς ἐκτεινόμεναι λοξαί. τὸ δὲ ἄνω πέρας τοῦ λαμβδοειδοῦς ὀστοῦ τοῦδε δύο ἄλλας ἔχει πλευρὰς ἀποφυομένας παραλλήλοις ταῖς κάτω, λεπτάς, καὶ στενάς, καὶ περιφερεῖς, ὡς βελόνας παχείας, ἢ γραφίου τὸ πέρας. ἡ δὲ οὐσία τῶν πλευρῶν τούτων λοξῶν, καὶ αὐτῶν ἀτρέμα εἰς τὸ κάτω νευουσῶν, ἀκριβὴς χόνδρος ἐστί· καί τις στρογγύλος διὰ περὶ τὰ νεῦρα σύνδεσμος ἀπὸ πέρατος ἑκατέρας αὐτῶν ἐκφυόμενος ἐπὶ τὰς γραφιοειδεῖς τῆς κεφαλῆς ἀποφύσεις ἐκτείνεται, πέρας καὶ ταύτας ἐχούσας ὁμοιότατον αὐταῖς ταῖσδε ταῖς ὑψηλαῖς πλευραῖς τοῦ λαμβδοειδοῦς. τῇ τε γὰρ οὐσίᾳ χόνδρος εἰσί, καὶ τὸ σχῆμα ταὐτὸν ἁπάσαις ἐστί. τῷ μήκει δὲ ἀπολείπονται τῶν πλευρῶν τοῦ λαμβδοειδοῦς αἱ γραφιοειδεῖς ἐκφύσεις.

## ΠΕΡΙ' ΡΑ'ΧΕΩΣ.

ΤΗ͂Σ ὅλης ῥάχεως οἱ σπόνδυλοι τέτταρες ἐπὶ τοῖς εἴκοσιν ὑπάρχουσι. παρὰ φύσιν γὰρ ἤδη τὸ πλέον τε καὶ τοὔλαττον, ὥσπερ καὶ αἱ φοξαὶ κεφαλαί. διαιρεῖται δὲ ἡ πᾶσα σύνταξις αὐτῶν εἰς τράχηλόν τε, καὶ νῶτον, καὶ ὀσφύν, καὶ ἱερὸν ὀστοῦν. ὁ μὲν δὴ τράχηλος ἔζευκται τῇ κεφαλῇ· ὁ δὲ νῶτος ἐφεξῆς τούτῳ τέτακται, τηλικοῦτος ὑπάρχων τὸ μῆκος, ἡλί-

ος γὰρ αὐτῇ ἡ καὶ ὁ θώραξ. ὅσον δ' ὑπόλοιπον κάτω, τοῦτο ὀσφὺς ὀνομάζεται, κατὰ τὸ πέρας αὐτοῦ τὸ καλούμενον ἱερὸν ὀστοῦν ἔχων. ἔνιοι δὲ πλατὺ προσαγορεύουσιν αὐτό. σπόνδυλοι δὲ κατὰ μὲν τράχηλον ἢ αὐχένα· καλεῖται γὰρ καὶ οὕτω· ἑπτὰ τὸν ἀριθμὸν ὑπάρχουσι, κατὰ δὲ τὸν νῶτον δώδεκα, κατὰ δὲ τὴν ὀσφὺν πέντε. τῶν οὖν κατὰ τὸν αὐχένα σπονδύλων, οἱ πρῶτοι μὲν δύο ἤρθρωνται ταύτῃ, τῶν δ' ἄλλων τῶν πέντε τὸ πρόσω μέρος ἰσχυρὸς συμφυὴς δεσμός. οὐ γὰρ δὴ διὰ χόνδρου γε συμφύονται, καθάπερ οἴονταί τινες, ἀλλ' ὁ ταῖς τοῦ νωτιαίου δύο μήνιγγας ἔξωθεν περιλαμβάνων χιτὼν εἰς τὴν μεταξὺ χώραν αὐτῶν παρεμπίπτων, κοινὸς ἀμφοτέρων γίνεται δεσμός. οὕτω δὲ καὶ κατὰ πάντας ἔχει τοὺς σπονδύλους, πλὴν τῶν πρώτων δυοῖν, ὡς εἴρηται. διττῶν δ' οὐσῶν κινήσεων τῇ κεφαλῇ, τοῦ μὲν ἐπινευόντων τε καὶ ἀνανευόντων, τῆς δ' ἐν τῷ περιάγειν ἐφ' ἑκάτερα· τὴν μὲν προτέραν ἡ τοῦ δευτέρου σπονδύλου πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις ἐργάζεται μάλιστα· τὴν δ' ἑτέραν ἡ τοῦ πρώτου πρὸς τὴν κορώνην τῆς κεφαλῆς διάρθρωσις, ἀλλ' αὐταῖς μὲν διὰ τῶν πλαγίων γίγνονται μερῶν, τοῦ τε πρώτου σπονδύλου καὶ αὐτῆς τῆς κεφαλῆς· ἡ δὲ πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις ἀνάντης μέν ἐστιν, ἀπὸ δὲ τῶν προσθίων ἀρχομένη μερῶν τοῦ δευτέρου σπονδύλου, συνδεῖται τῇ κεφαλῇ διά τινος εὐρώστου τε ἅμα καὶ στρογγύλου δεσμοῦ. καὶ δὲ καὶ χώραν ἐπιτήδειον ὁ πρῶτος σπόνδυλος αὐτῇ παρέχει, καθ' ἧς ἀσφαλῶς στηρίζεται· καί τις ἕτερος ἐγκάρσιος δεσμὸς ἐπ' αὐτῷ τῷ πρώτῳ σπονδύλῳ γινόμενος ἔξωθεν ἐπιβέβληται κατὰ ταύτης. ἔνιοι ταύτην ὀδοντοειδῆ καλοῦσιν ἀπόφυσιν. Ἱπποκράτης δὲ καὶ ὅλον τὸν σπόνδυλον ὀδόντα ποτὲ προσηγόρευσεν. ἔχει δὲ καὶ ἄλλας ὁ πρῶτος σπόνδυλος δύο κοιλότητας γληνοειδεῖς ἐν τοῖς κάτω μέρεσιν αὐτοῦ, παραπλησίας ταῖς ἄνωθεν· εἰσὶ δ' εἰκότως, αἱ μὲν ἄνωθεν μείζους, ὡς ἂν τῇ κεφαλῇ διαρθρούμεναι· μικρό-

πέρατα δύο κάτωθεν, αἷς περιβέβληκε τὸν δεύτερον σπόνδυλον· ἔστι δ', ὁ μὲν πρῶτος εὐρύτατος, ὁ δ' ἐφεξῆς αὐτοῦ, στενότερος μὲν, ἀλλ' εὐρωστότερος. οὕτως δὲ καὶ οἱ ἄλλοι πάντες μετ' αὐτούς· ἐφ' ὅσον γὰρ ὁ νωτιαῖος εἰς τὰς τῶν νεύρων ἀποφύσεις καταναλισκόμενος ἰσχνότερος ἑαυτοῦ γίνεται, ἐπὶ τοσοῦτον καὶ αἱ τῶν κατωτέρω σπονδύλων εὐρύτητες ἐλαττοῦνται. ἑκάστη γὰρ ἴση τῷ πάχει τοῦ περιεχομένου καθ' ἑαυτὴν ὑπάρχει νωτιαίου. τοῦτο δὲ οὖν ἅπασι κοινὸν τοῖς σπονδύλοις ἐστὶν, ὥσπερ γε καὶ αἱ εἰς τὸ πλάγιον ἀποφύσεις, ἔτι τε πρὸς ταύταις αἱ ἀνάντεις τε καὶ κατάντεις, καθ' ἃς πρὸς ἀλλήλας διαρθροῦνται.

## ΠΕΡῚ ΤΟΥ͂ ἹΕΡΟΥ͂ ὈΣΤΟΥ͂.

ΚΑῚ τοῦτο τοῖς σπονδύλοις ἀνάλογον ἔχει κατὰ τὴν πρὸς τὸν ὑπερκείμενον διάρθρωσιν. ὑποδέχεται γὰρ αὐτοῦ τὰς κατάντεις ἀποφύσεις ὡς ἐκεῖνος τοῦ πρὸ αὐτοῦ. καὶ μέν γε καὶ τὴν ἄκανθαν ὁμοίαν ἔχει τοῖς ἄλλοις. αἱ δ' εἰς τὸ πλάγιον ἀποφύσεις μεγάλαι τ' εἰσὶ καὶ πλατεῖαι, καὶ τῶν ἔνδον μερῶν ἔχουσί τινα κοιλότητα γληνοειδῆ, καθ' ἣν ἐπιβέβηκε τὰ τῶν βαχήλων ὀστᾶ. σύγκειται δ' ἐκ τριῶν μορίων, ὥσπερ τινῶν ἰδίων σπονδύλων, οἷς τέταρτον ἐπίκειται κατὰ τὸ πέρας ὀστοῦν ἕτερον, ὃ καλοῦσι κόκκυγα. διαλυθέντων δ' ὑφ' ἑψήσεως ἁπάντων σύνταξις ὁμοία φαίνεται ταῖς κατὰ τοὺς σπονδύλους.

## ΠΕΡῚ ΤΟΥ͂ ΚΌΚΚΥΓΟΣ.

ἘΠῚ πέρατι τοῦ πλατέος ἕτερον ὀστοῦν ἐστὶ τὸ καλούμενον κόκκυξ, ἐκ τριῶν καὶ τοῦτο συγκείμενον ἰδίων μορίων, χονδρωδεστέρων ἢ κατὰ τὸ πλατὺ καὶ μάλιστα τοῦ κατὰ τὸ πέρας ἐπικειμένου.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΟΥ͂ ΘΏΡΑΚΟΣ.

ΣΤΈΡΝΟΝ καὶ πλευραὶ καὶ ῥάχεως οἱ κατὰ τὸν νῶτον σπόνδυλοι τὰ τοῦ θώρακός ἐστιν ὀστᾶ, δώδεκα μὲν ἑκατέρωθεν αἱ πλευραί, καθάπερ καὶ οἱ σπόνδυλοι· διήρθρωνται γὰρ ἑκάστη πρὸς ἕνα. τὰ δὲ τοῦ στέρνου συνήρθρωται μὲν ἀλλήλοις, ἑπτὰ δ' ἐστὶ τὸν ἀριθμὸν ὅσαιπερ καὶ αἱ πρὸς αὐτὸ διαρθρούμεναι πλευραί· τῷ κάτω δ' αὐτοῦ πέρατι τρίγωνος ἐπιπέφυκε χόνδρος. τὸ δὲ σύμπαν σχῆμα, τοῦ μὲν στέρνου παραπλήσιον ὑπάρχει ξίφει· διὸ καὶ ξιφοειδὲς ἔνιοι προσαγορεύουσιν αὐτό. τινὲς δ' οὐχ ὅλον, ἀλλὰ τὸν ἐπὶ τῷ πέρατι μόνον αὐτοῦ χόνδρον οὕτως ὀνομάζουσι. τῶν δὲ πλευρῶν οὐχ ἕν, οὐδ' ἁπλοῦν τὸ σχῆμα. μετὰ γὰρ τὴν πρὸς τοὺς σπονδύλους διάρθρωσιν ἐπὶ τὰ πρόσω τε ἅμα καὶ κάτω φερόμεναι, καὶ μέχρι πολλοῦ τοῦτο πάσχουσαι, πάλιν ἀνανεύουσιν ἄνω πρὸς τὸ στέρνον, ἀθρόαν τινὰ ποιούμεναι καμπήν, ὅθεν περ ἤδη τὸ στέρνον αὐτῶν ἅπαν οὐκ ἔτ' ὀστοῦν ἐστὶν, ἀλλὰ χόνδρος. αἱ δ' ὑπόλοιποι πέντε, καλοῦνται μὲν νόθαι· συμφύονται δὲ τῷ γε διαφράγματι καὶ ἀλλήλαις, εἰς ἀκριβῆ τελευτῶσαι χόνδρον· ἡ δ' ὑστάτη μόνη κεχώρισται κατὰ τὸ πέρας αὐτῶν, καὶ ὄντως ἐστὶ νόθη. τὸ μῆκος δὲ οὔτε ταύταις, οὔτε ταῖς ἄλλαις πλευραῖς ἴσον ἁπάσαις ἐστίν. ἀλλ' αἱ μὲν ἄνωθέν τε καὶ κάτωθεν βραχύτεραι τυγχάνουσιν οὖσαι, μακρότεραι δὲ αἱ μέσαι.

## ΠΕΡῚ ὨΜΟΠΛΑΤΩ͂Ν.

ΟἹ ὠμοπλάται, κεῖνται μὲν ὄπισθεν τοῦ θώρακος, ἐκφύονται δὲ διὰ τῶν μυῶν τῷ τε κατ' ἰνίον ὀστῷ τῆς κεφαλῆς, καὶ τῇ τῆς ῥάχεως ἀκάνθῃ, καὶ ταῖς τοῦ θώρακος πλευραῖς, καὶ τῷ προστεταγμένῳ τοῦ λάρυγγος ὀστῷ· ἀπὸ δὲ τῆς βάσεως ἀρχο-

μένη τῆς ἀρχῆς ταπεινή, κατὰ μικρὸν προσαυξάνεται μέχρι τῆς κατὰ τὸ ἀκρώμιον ἀνιοῦσα χωρίων. συναρθροῦται δ' αὐτῇ κατὰ τοῦτο ἡ κλείς. καί τινες μὲν τὴν ἀνατομικῶν αὐτὴν τὴν σύνταξιν, ὀνομάζουσιν ἀκρώμιον· ἔνιοι δὲ τρίτον ἕτερον παρ' ἀμφότερα τὰ συζευγνύμενα φασὶν ὀστοῦν ὑπάρχειν ἐν ἀνθρώποις μόνον εὑρισκόμενον, ὃ κατακλειδά τε καὶ ἀκρώμιον προσαγορεύουσιν. ὑπὸ δὲ τοῦτο τὸ χωρίον ἀπόφυσίς τις ὑπόκειται τῆς ὠμοπλάτης, ἣ ὀνομάζεται αὐχὴν ὠμοπλάτης, ᾧ κατὰ πέρας εἰς κοτύλην τινὰ τελευτῶντι τοῦ βραχίονος ἡ κεφαλὴ διαρθροῦται. ἔστι δὲ καὶ ἄλλη τις ἔσωθεν ἀπόφυσις ὀξεῖα καὶ σμικρά· καλοῦσι δ' αὐτὴν, οἱ μὲν ἀγκυροειδῆ, οἱ δὲ κορακοειδῆ, διότι τὸ πέρας αὐτῆς ἐκτὸς ἐπινένευκεν ὥσπερ κορώνη.

## ΠΕΡῚ ΚΛΕΙΔΩ͂Ν.

ΤΟΥ͂ στέρνου τῷ ἄνω πέρατι τῶν κλειδῶν ἑκατέρα διαρθροῦται, σηραγγώδης τε οὖσα καὶ ἀνώμαλος τό, τε σχῆμα καὶ τὸ πάχος.

## ΠΕΡῚ ΧΕΙΡΌΣ ΚΑῚ ΒΡΑΧΊΟΝΟΣ.

ΕἸΣ τρία τὰ μέγιστα τεμνομένης τῆς χειρός, τὸ μὲν βραχίων, τὸ δὲ πῆχυς, τὸ δὲ ἄκρα χειρῶν ὀνομάζεται. τὸ μὲν οὖν τοῦ βραχίονος ὀστοῦν ἁπάντων μέγιστον ὑπάρχει πλὴν τοῦ μηροῦ. διαρθροῦται δὲ κατ' ἄμφω τὰ πέρατα· κατὰ μὲν δὴ τὸ ἄνω μέρος ἀπόφυσιν ἔχει κεφαλῆς εὐμεγέθους ἐπ' αὐχένι σμικρῷ· καί τις ἐν αὐτῇ κοιλότης ἐστὶν ὥσπερ τομὴ πλατεῖα κατὰ τὰ πρόσω μέρη, διαιροῦσα τὴν ὅλην κεφαλὴν εἰς δύο μοίρας ὁμοίας κονδύλοις. τὸ κάτω δὲ πέρας εἰς κονδύλους ἀνίσους τελευτᾷ· καὶ πρὸς μὲν τὸν ἔξωθεν αὐτῶν ἡ τῆς κερκίδος κεφαλὴ διαρθροῦται.

ἀρθροῦται· πρὸς δὲ τὸν ἔνδον οὐδὲν ὅλως ὁσονοῦν συντέτακται. περιφερὴς δέ ἐστιν ὁ βραχίων, οὐ μὴν εὐθὺς καὶ ὅμοιος πάντη. κυρτὸς μὲν γὰρ εἴς τε τὸ πρόσω καὶ τὸ ἔξω, σιμὸς δὲ ἔνδοθέν τε καὶ ὄπισθέν ἐστι.

## ΠΕΡΙ ΠΗΧΕΩΣ.

ΠΗΧΥΣ μὲν καλεῖται καὶ ὅλον τὸ κῶλον τὸ μεταξὺ βραχίονος καὶ καρποῦ· καλεῖται δὲ καὶ τὸ ἕτερον ὁσονοῦν τῶν ἐν αὐτῷ τὸ μεῖζον, ὅπερ ὑποτέτακται θατέρῳ, τῇ κερκίδι παραγραφομένῃ. αὕτη μὲν οὖν κατὰ τὸ πέρας αὐτῆς τὸ ἄνω, περιλαμβάνει τὸν ἔξω τοῦ βραχίονος κόνδυλον ἐπιπολαίῳ κοιλότητι. καὶ ἔστι τῆς διαρθρώσεως ταύτης ἔργον, ἐπὶ τὸ πρηνές τε καὶ ὕπτιον ὅλην τὴν χεῖρα περιάγειν· ὁ δὲ πῆχυς ἀποφύσεις ἔχει δυοῖν κορωνῶν, ἐλάττονος μὲν τοῦ προσθίου, μείζονος δὲ θατέρου. κοιλότητα δ᾽ αὗται περιλαμβάνουσι τοῦ πήχεως σιγμοειδῆ, καθ᾽ ἧς ἐπιβέβηκεν ἡ τροχιλώδης περιφέρεια τοῦ βραχίονος, ἡ μεταξὺ τῶν κονδύλων αὐτοῦ. καὶ ἔστι ταύτης τῆς διαρθρώσεως ἔργον, ἐκτείνειν τε καὶ κάμπτειν ὅλην τὴν χεῖρα. συνδεῖται δὲ καθ᾽ ἑκάτερον τῶν περάτων ὁ πῆχυς τῇ κερκίδι συνδέσμοις ἰσχυροῖς· τοὐν μέσῳ δὲ πᾶν ἀπ᾽ ἀλλήλων διεστήκασιν. ἔχει δὲ ἐπίφυσιν ἑκάτερον αὐτῶν κατὰ τὰ πρὸς τῷ καρπῷ μέρη, κυρτὴν μὲν ἔξωθεν, ἔνδοθεν δὲ κοίλην· πῆχυς μὲν κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον, κερκὶς δὲ κατὰ τὸν μέγιστον. ἐμβαίνει δὲ τῇ κοιλότητι ταύτῃ, καὶ ἀρθροῦται πρὸς αὐτὴν ὁ καρπός. ἐκ περιττοῦ δὲ τῷ πήχει καὶ ἡ καλουμένη στυλοειδὴς ἀπόφυσίς ἐστι, διαρθρουμένη καὶ αὐτὴ πρὸς τὸν καρπόν. ἀλλὰ ταύτης μὲν ἔργον αἱ εἰς τὰ πλάγια περιφοραὶ τοῦ καρποῦ· τῆς δ᾽ ἑτέρας αἱ κατ᾽ εὐθύ, καθ᾽ ἃς ἐκτείνομέν τε καὶ κάμπτομεν ἄκραν τὴν χεῖρα.

## ΠΕΡῚ ΚΑΡΠΟΥ̃.

ὈΚΤῺ συντίθησιν ὀστᾶ τὸν καρπόν, ἐπὶ δύο στίχοις συγκείμενα, σκληρὰ πάντα, καὶ μικρά, καὶ ἄμυελα, καὶ πολυειδῆ τὸ σχῆμα. ἡ μὲν οὖν ἄνωθεν μοῖρα τοῦ καρποῦ, τριῶν ὀστῶν οὖσα, περιφερής πως γιγνομένη, διαρθροῦται πρὸς πῆχύν τε καὶ κερκίδα· ἡ δὲ κάτωθεν μοῖρα, τοῖς τέσσαρσι μὲν ἑαυτῆς ὀστοῖς συνήρθρωται τῷ μετακαρπίῳ· τὸ πέμπτον δ' ἐποχούμενον ἔχει τοῖς μέρεσιν ἐκείνοις τοῦ καρποῦ, καθ' ὃ μάλιστά ἐστιν ἡ συλοειδὴς τοῦ πήχεος ἀπόφυσις.

## ΠΕΡῚ ΜΕΤΑΚΑΡΠΊΟΥ καὶ δακτύλων.

ΤῸ μεταξὺ καρποῦ τε καὶ δακτύλων, μετακάρπιον ὀνομάζεται, συναρθρούμενον πρὸς τὰς πρώτας τῶν δακτύλων φάλαγγας· οὕτω γὰρ καλεῖται τὰ τῶν δακτύλων ὀστᾶ· ἔνιοι δὲ σκυταλίδας ὀνομάζουσιν αὐτά· μόνου τοῦ μεγάλου δακτύλου τῆς πρώτης φάλαγγος αὐτῷ τῷ καρπῷ διαρθρουμένης ἐκ πλαγίων· ὥσθ' ἕκαστον τῶν δακτύλων ἐκ τριῶν ὀστῶν συγκεῖσθαι, τῆς προτέρας ἀεὶ φάλαγγος ἐπιβαινούσης κοιλότητι κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἑπομένης τεταγμένῃ. εὔλογον γὰρ καὶ τὸν μέγαν ἐκ τριῶν ὀστῶν συγκεῖσθαι λέγειν, καὶ μὴ προσνέμειν τὴν πρώτην αὐτοῦ τῷ μετακαρπίῳ φάλαγγα, κατ' ἄμφω γε τὰ μέρη διηρθρωμένην, ὃ τοῖς μὲν πρώτοις τῶν δακτύλων ὀστοῖς συμβέβηκεν, οὐ μὴν τοῖς τοῦ μετακαρπίου. πεντεκαίδεκα τὰ τῶν πέντε δακτύλων ὀστᾶ· ὅσοι δὲ τὸ τρίτον ὀστοῦν τοῦ μεγάλου δακτύλου τῷ μετακαρπίῳ προσνέμουσι, τεσσαρεσκαίδεκα μὲν εἶναί φασι τὰ τῶν δακτύλων, πέντε δὲ τὰ τοῦ μετακαρπίου.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ἈΝΩΝΎΜΩΝ.

ΤΑΙ͂Σ ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεσι ταῖς ὀρθίαις τε καὶ μεγάλαις τοῦ πλατέος ὀστοῦ συντέτακταί τινα δύο, μηδὲν ἐφ᾽ ὅλων ἑαυτῶν ὄνομα κείμενον ἔχοντα. τὰ μὲν γὰρ ἄνωθεν αὐτῶν μέρη τὰ πλατέα, λαγόνων ὀστᾶ καλεῖται· τὰ δὲ κατὰ τὴν ἐπίβασιν ἔξωθέν τε καὶ κάτωθεν, ἰσχίων ὀστᾶ· τὰ δ᾽ εἰς τὸ πρόσω μέρος ἐντεῦθεν ἀνατεινόμενα, λεπτὰ, καὶ διατετρημένα, καὶ συμφυόμενα κατὰ τὸ πέρας ἀλλήλοις, ἥβης ὀστᾶ. κοτύλη δ᾽ ἐστὶν ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἰσχίων εὐμεγέθης, ἰσχυροτάτῳ συνδέσμῳ συμπεφυκυῖα τῇ τοῦ μηροῦ κεφαλῇ.

## ΠΕΡῚ ΜΗΡΟΥ͂.

ΤῸ κατὰ τὸν μηρὸν ὀστοῦν, μέγιστον μὲν ἁπάντων ἐστὶ τῶν κατὰ τὸ ζῶον· διαρθροῦται δ᾽, ἄνω μὲν πρὸς ἰσχίον, κάτω δὲ πρὸς κνήμην. ἔστι δ᾽ ὅλος ὁ μηρὸς τῷ σχήματι, κυρτὸς μὲν ἐν τοῖς πρόσω καὶ ἔξω, σιμὸς δὲ ἐν τοῖς ὀπίσω καὶ ἔνδον. ἀποφύσεις ἔχει δύο μικρὰς ὑποκάτω τοῦ αὐχένος, ἃς τροχαντῆρας ὀνομάζουσι· πολλῷ δὲ μείζονα τὴν ἔξωθεν, ᾗ γλουτὸς ὄνομα.

## ΠΕΡῚ ΚΝΉΜΗΣ.

Ἡ κνήμη, καλεῖται μὲν οὕτω καὶ ὅλον τοῦ σκέλους τὸ μέσον, ὅσον ἐστὶ γόνατός τε μεταξὺ καὶ ἀστραγάλου· καλεῖται δὲ καὶ τὸ μεῖζον ὀστοῦν ἐν αὐτῷ. τέτακται δ᾽ ἔσωθεν τοῦτο, καὶ πρὸς μόνον αὐτὸ διαρθροῦται ὁ μηρός. τὸ γὰρ ἔξωθεν ὀστοῦν, ἡ περόνη καλουμένη, καὶ τῷ πάχει μὲν ἀποδεῖ τῆς κνήμης συχνῷ, καὶ τῷ μήκει δὲ οὐκ ἐξικνεῖται πρὸς τὸ γόνυ. συναρθροῦται δὲ τῇ κνήμῃ κατ᾽ ἀμφότερα πέρατα· τὸ δ᾽ ἐν τῷ μέσῳ πᾶν ἀφεστή-

κασιν ἀλλήλων. ὅσον δὲ ἄσαρκόν τε καὶ λεπτὸν ἐν τοῖς πρόσω τῆς κνήμης ἐστὶν, ἀντικνήμιον ὀνομάζεται· τὰ δὲ κάτωθεν αὐτοῦ πέρατα, κνήμης τε καὶ περόνης σφυρά· τὰ δὲ κυρτὰ πάλιν ἐνταῦθα παντελῶς ἄσαρκα, καὶ τῶν ὀστῶν ἐκκείμενα, καλοῦσιν ἀστραγάλους οἱ πολλοὶ, τοῦ παντὸς ἁμαρτάνοντες· ὁ γὰρ ἀστράγαλος ὑπὸ τούτων ἑκατέρωθεν περιλαμβάνεται σκεπόμενος πανταχόθεν, ὥστε οὐκ ἂν ἅψαι αὐτοῦ. πέρατα δ' ἐστὶ ταῦτα τῶν κνήμης τε καὶ περόνης ἀποφύσεων, κυρτὰ μὲν ἔξωθεν, ὥσπερ καὶ φαίνεται, κοῖλα δ' ἔνδοθεν.

## ΠΕΡΙ' ΕΠΙΓΟΝΑΤΙ'ΔΟΣ.

ΚΑΤΑ' τῆς μηροῦ καὶ κνήμης διαρθρώσεως ἔξωθεν ὀστοῦν χονδρῶδες ἐπίκειται, περιφερὲς τῷ σχήματι, τὰ κυρτὰ μὲν, καὶ ἐπὶ κονδυλώδη τῶν ὑποκειμένων ὀστῶν περιλαμβάνον ἐπιτηδείαις κοιλότησιν· ἐξοχῇ δέ τινι βραχείᾳ τὴν μηροῦ τε καὶ κνήμης εὐρυχωρίαν καταλαμβάνον. ὀνομάζουσι δὲ τὸ ὀστοῦν τοῦτο, τινὲς μὲν ἐπιγονατίδα, τινὲς δὲ μύλην.

## ΠΕΡΙ' ΤΩ͂Ν ΚΑΤΑ' ΤΟ'Ν πόδα ὀστῶν.

Α'ΠΟ' τῶν ὀλίγον ἔμπροσθεν εἰρημένων ἀποφύσεων ἐπὶ τοῖς κάτω πέρασι κνήμης τε καὶ περόνης ὁ ἀστράγαλος περιλαμβάνεται, τὸ μετέωρον αὐτοῦ καλούμενον, ἄνω νενευκὸς ἔχων. ὑπόκειται δ' αὐτῷ τὸ μέγιστον ὀστοῦν τῶν ἐν ποδί· καλεῖται δὲ πτέρνα, τὰ μὲν περιφερῆ τοῦ ἀστραγάλου περιλαμβάνουσα, δύο δέ τινας ἐξοχὰς εἰς ἐπιτηδείας ἐκείνου κοιλότητας ἐναρμόζουσα. τῶν πρόσω δ' αὐτῆς μερῶν, τὸ μὲν κατ' εὐθὺ τοῦ μεγάλου δακτύλου ὑποβέβληται τῇ κεφαλῇ τοῦ

ἀστραγάλου, καὶ οὐδὲν ἑαυτῷ συνταττόμενον ὀστοῦν ἔχει· τὸ δ' ὡς κατὰ μικρὸν δάκτυλον πέρας αὐτῆς, ὀστῷ τινὶ συναρθροῦται κυβοειδεῖ προσαγορευομένῳ· παρατέτακται δ' ἐκ τῶν ἐντὸς μερῶν τῷ σκαφοειδεῖ. ἀλλ' ἐκεῖνο μὲν κοῖλόν ἐστι, καθ' ἃ διαρθροῦται πρὸς ἀστράγαλον· τὸ δὲ κυβοειδὲς τοῦτο κυρτόν. ἐφεξῆς δ' ἐστὶν ὀστᾶ τρία μικρά, συναρθρούμενα τῷ κάτω πέρατι τοῦ σκαφοειδοῦς, οἷς καὶ αὐτοῖς ἔξωθεν συμπαρεκτείνεται τὸ κυβοειδές· καὶ μετὰ ταῦτα τὰ τέσσαρα, παύεται μὲν ὁ ταρσὸς τοῦ ποδός, ἄρχεται δὲ τὸ καλούμενον πεδίον ἐκ πέντε συγκείμενον ὀστῶν, οἷς ἐφεξῆς εἰσὶν οἱ δάκτυλοι τοῦ ποδὸς ἐκ τριῶν ἅπαντες φαλάγγων ὁμοίως τοῖς κατὰ τὰς χεῖρας συγκείμενοι, πλὴν τοῦ μεγάλου. μόνος γὰρ οὗτος ἐν αὐτοῖς ἐκ δυοῖν ὀστῶν ἐγένετο. ταῦτ' ἀρκεῖν μοι δοκεῖ περὶ ὀστῶν ἐπίστασθαι· εἰ γὰρ εἴ τι κατ' ἄλλο μόριον ὀστοῦν μικρὸν εὑρίσκοιτο, καθάπερ ἐν καρδίᾳ, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον, οὐκ ἀνάγκη νῦν λέγεσθαι.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤᾺ ΧΕΊΛΗ ΜΥΩ͂Ν.

ΟἹ μὲν τῶν χειλῶν μύες, οἵπερ δὴ καὶ ἀκριβῶς ἀναμίγνυνται τῷ ταύτῃ δέρματι, τέσσαρές εἰσι τὸν ἀριθμόν· ἐκ μὲν τῶν ἄνωθεν μερῶν εἷς ἑκατέρωθεν, ἀπὸ τῶν μήλων καταφερόμενοι λοξοί· ἐκ δὲ τῶν κάτωθεν ἀπὸ τῆς γένυος ἄκρας, ἵναπερ ἐστὶ τὸ καλούμενον γένειον, εἷς κἀνταῦθα καθ' ἑκάτερον μέρος, ὁ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν, ὁ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν. εἰ μὲν δὴ ἀμφότεροι ταθεῖεν οἱ ἄνωθεν, ἀνασπᾶται τὸ ἄνω χεῖλος· εἰ δ' ὁ ἕτερος μόνος, παρασπᾶται πρὸς ἐκεῖνο. οὕτω δὲ καὶ τῶν κάτωθεν, ἀμφοῖν μὲν ταθέντων, κατασπᾶται τὸ χεῖλος τὸ κάτω· θατέρου δὲ μόνου, παρασπᾶται. καὶ τῶν μὲν ἐκτὸς ἰνῶν ἐκτεινομένων, ἐκτρέπεσθαι συμβαίνει τοῖς χείλεσιν· ἐντρέπεσθαι δὲ καὶ ὑποπτύσσεσθαι διὰ τῶν ἐντός· ὀκτὼ δὲ τὰς πάσας γίνε-

σθαι κινήσεις ὑπὸ τῶν τεττάρων μυῶν, λοξὰς μὲν τέτταρας, εὐθείας δ' ἄλλας τοσαύτας.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ὙΠῸ ΔΈΡΜΑΤΙ τοῦ τραχήλου μυῶν κινούντων τὰς γνάθους.

ὍΠΩΣ δ' ἐπὶ πλεῖστον διΐστασθαι οὐχ αὗται μόνον, ἀλλὰ καὶ σὺν αὐταῖς αἱ κατὰ τὰς γνάθους ἐπιτελοῖντο, μῦν πλατὺν καὶ λεπτὸν ἡ φύσις ἔξωθεν ἐπέτεινεν, ἕνα καθ' ἑκάτερον μέρος, εἴς τε τὰς γνάθους καὶ τὰ χείλη τελευτῶντας, ἠγνοημένους ἅπασι τοῖς ἀνατομικοῖς. ἄρχονται δ' ὑπὸ τῷ κατὰ τὸν τράχηλον ἐν κύκλῳ δέρματι· κινοῦσι δὲ ἅμα τοῖς χείλεσι τὰς γνάθους, ἡσυχαζούσης τῆς κάτω γένυος. ἔνεστι δὲ τῷ βουληθέντι τοὺς ὀδόντας ἐπ' ἀλλήλων ἐρείσαντι, τῶν γνάθων ἑκατέραν ἕλκειν ἐπὶ τἀναντία πρὸς τὰ τοῦ τραχήλου πλάγια. συμβήσεται γὰρ ἐν τούτῳ καὶ αὐτὸ τὸ δέρμα τείνεσθαι, πρὸς ἀκρώμιον μάλιστα, καὶ ταύτῃ πέρας τῆς κλειδὸς, ἤδη δὲ καὶ πρὸς τὰ πλάγια τοῦ τραχήλου πάντα· καὶ τοῖς σπασθήσεσθαι δὲ μέλλουσιν οὗτοι πρῶτοι οἱ μύες ἐντείνονται, καὶ οἱ κυνικοὶ καλούμενοι σπασμοὶ τούτων μάλιστα πάθος εἰσίν· ὀνομαζέσθω δ' ὑφ' ἡμῶν σαφοῦς ἕνεκα διδασκαλίας μυῶδες πλάτυσμα.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΗ͂Σ ῬΙΝῸΣ ΜΥΩ͂Ν.

ΤΟῪΣ κινοῦντας τὰ τῆς ῥινὸς πτερύγια, σαφῶς ἀποφαίνεσθαι χρὴ μῦς εἶναι τοιούτους τὴν φύσιν, οἷόν περ καὶ τὸν πλατὺν μῦν, ὃν ἡμεῖς εὕρομεν. ὑπόκεινται γὰρ κἀνταῦθα δὲ τῷ δέρματι συμφυεῖς ἶνες, ὑφ' ὧν κινεῖται. μικροὶ δ' εἰσὶ παντάπασιν, ἀρχόμενοι μὲν καὶ αὐτοὶ κατὰ τὰ μῆλα· καταφυόμενοι δ' εἰς τὸ καθ' ἑαυτὸν ἑκάτερος ῥινὸς πτερύγιον, ἀνοιγνῦντες αὐ-

τό. συστέλλεται δ' ὑπ' οὐδενὸς μυὸς ἡ ῥίς, ἀλλ' ὅταν οἱ προειρημένοι μύες ἐνεργοῦντες παύσωνται, τὴν μέσην τὴν καὶ αὖ τα λαμβάνει κατάστασιν· ἐπέκεινα δ' αὐτῆς ὑπ' οὐδενὸς ἀπάγεται μυός, ἀλλ' ἐν ταῖς σφοδροτέραις εἰσπνοαῖς τῇ ῥύμῃ τοῦ πνεύματος ἕπεται τὰ πτερύγια· κάτω μέντοι κατασπῶνται τοῖς χείλεσιν ἀκολουθοῦσα κατὰ προσάρτησιν.

## ΠΕΡῚ ΤΗ͂Σ ὙΠῸ ΤΩ͂Ι ΔΈΡματι τοῦ μετώπου μυώδοις φύσεως.

ΚΑῚ μὲν δὴ καὶ τῷ τοῦ μετώπου δέρματι μυώδης φύσις ὑποτέτακται, λεπτή, συμφυὴς αὐτῷ· διὸ πᾶν τὸ περὶ τὸ πρόσωπον δέρμα κινεῖται, κἂν ἀκίνητος ἡ γένυς φυλάττηται.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤᾺ ΤΩ͂Ν ὀφθαλμῶν μυῶν.

Ὁ μὲν περὶ τῇ βάσει μῦς, εἴτε ἕνα τις αὐτὸν φήσειεν, εἴ τε διπλοῦν ἢ τριπλοῦν, εἴτε δύο ἢ τρεῖς συμφυεῖς, εἰς τὸ στηρίζειν τὸν ὀφθαλμὸν ἐστὶ χρήσιμος, ἐπειδὰν μάλιστα κατ' εὐθὺ βλέπειν ἀκριβῶς τι μικρὸν σῶμα δεηθῶμεν· ἔτι μὴν σφίγγει τε καὶ φρουρεῖ τὴν τοῦ νεύρου τοῦ μαλακοῦ κατάφυσιν. εἰ γοῦν τινὸς θεάσῃ προπετέστερον ὀφθαλμόν, εἰ μὲν ἔτι βλέποι, καὶ χωρὶς πληγῆς εἴη τὸ πάθημα γεγονός, ἐκτεταμένον ἴσθι τὸ μαλακὸν ἐκεῖνο νεῦρον ἐπὶ παραλύσει τοῦ μυός. εἰ δὲ μηκέτι βλέποι, καὶ αὐτὸ τὸ νεῦρον ἤδη πέπονθεν· εἰ δὲ διὰ πληγὴν σφοδρὰν συμβαίη προπετῆ γενέσθαι τὸν ὀφθαλμόν, εἰ μὲν ἔτι βλέπει, ὁ μῦς αὐτοῖς μόνος· εἰ δὲ μηκέτι, τὸ νεῦρον ἀπέρρωγεν. οἱ δ' ἄλλοι πάντες οἱ κινοῦντες αὐτόν, ἓξ τὸν ἀριθμὸν ὑπάρχουσιν, εὐθειῶν μὲν κινήσεων οἱ τέσσαρες ἐξηγούμενοι, δύο

δ' οἱ λοιποὶ περιστρέφοντες ὅλον τὸν ὀφθαλμόν. ἀλλ' οὗτοι μὲν ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν ὁρμώμενοι χωρίων, ἐπὶ τὸν μικρὸν ἀφικνοῦνται· τῶν δὲ ἄλλων τῶν τεττάρων, ὁ μὲν ἀνατείνειν αὐτόν, ὁ δὲ καθέλκειν, ὁ δὲ τῇ ῥινὶ προσάγειν, ὁ δ' ἐκ τῆς ἐπισπᾶσθαι πέφυκε.

## ΠΕΡΙ' ΤΩ͂Ν ΚΙΝΟΥ'ΝΤΩΝ τὰ βλέφαρα μυῶν.

ΥΠΟ' τῷ δέρματι τῷ καλύπτοντι τὰ βλέφαρα, ὑμένες εἰσὶ λεπτοί, σκέποντες μὲν αὐτοὺς τοὺς κινοῦντας τὰ βλέφαρα μῦς, μικροὺς παντελῶς ὑπάρχοντας· συνεπικλείνοντες δ' αὐτοὶ καὶ ταῖς ἀπονευρώσεσι ταῖς εἰς τὸν ταρσὸν καταφυομέναις. τῶν δὲ μυῶν, ὁ μὲν ἕτερος κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν πρὸς τῇ ῥινὶ τεταμένος πλάγιος, εἰς τὸ ταύτης μέρος ἥμισυ καθήκει τοῦ ταρσοῦ· ὁ δ' ἕτερος, λοξὸς μὲν καὶ αὐτός, ἀλλὰ τῷ μικρῷ κανθῷ παρακλινόμενος, εἰς τὸ λοιπὸν τοῦ ταρσοῦ μέρος ἥμισυ τὸ καθ' ἑαυτὸν ἐμβάλλει. καὶ τοίνυν ὅταν ὁ πρότερος εἰρημένος ἐνεργῇ, καθέλκει τὸ συνεχὲς αὐτοῦ μέρος τοῦ βλεφάρου τὸ πρὸς τῇ ῥινί· ὅταν δὲ ὁ ἕτερος, τὸ λοιπὸν ἀνέλκει. εἰ μὲν οὖν ἑκάτεροι κατὰ τὸν αὐτὸν τεινόμενοι χρόνον, ὁμοῦ τὸ βλέφαρον, ἄνω μὲν αὐτοῦ τὸ κατὰ τὸν μικρὸν ἀνασπασθήσεται κανθόν· κάτω δὲ ἀχθήσεται τὸ κατὰ τὸν μέγαν, ὡς μηδὲν μᾶλλον ἀνεῷχθαι. καὶ τοῦτό ἐστι τὸ πρὸς Ἱπποκράτους καμπύλον ὀνομαζόμενον βλέφαρον, ὃ δὴ καὶ κακοῦ μεγάλου σημεῖον ἐν τοῖς νοσοῦσι τίθεται. καί που τὴν διαστροφὴν αὐτοῦ ταύτην ἴλλωσιν ὀνομάζει· καὶ γίνεται τὸ πάθημα, τῶν μυῶν ἑκατέρου σπωμένου τε καὶ πρὸς ἑαυτὸν ἕλκοντος τὸ συνεχὲς μέρος τοῦ ταρσοῦ. εἰ δὲ ὁ μὲν ἕτερος ἐνεργεῖ μῦς, ἐφ' ἑαυτὸν ἕλκων τὸ βλέφαρον· ὁ δὲ ἕτερος ἡσυχάζει, τελείως ἀνοίγνυσθαι τηνικαῦτα καὶ κλείεσθαι

συμβαίνει τῷ παντὶ βλεφάρῳ. συνεφέλκεται γὰρ τὸ καθ' ἕτερον μέρος τοῦ ταρσοῦ κινούμενον ἅμα ἑαυτῷ καὶ τὸ λοιπόν. τὸ μὲν δὴ κατὰ τὸ ἄνω βλέφαρον ὧδε ἔχει· τῷ κάτω δὲ οὐ μέτεστι κινήσεως, ἀλλὰ ἀπὸ τῶν περὶ τὸν ὀφθαλμὸν ἐστήρικται προσπεπτωμένον αὐτῷ καὶ περικείμενον ἀκριβῶς, καὶ ῥᾳδίως ἐκθλίβειν πάντα τὰ περιττώματα δυνάμενον. τὴν μὲν δὴ περὶ τὰ βλέφαρα τέχνην τῆς φύσεως ἐξευρηκέναι τε καὶ καλῶς ἐξηγήσασθαι δοκοῦσιν οἱ ἄριστοι τῶν ἀνατομικῶν, ὡς εἴρηται νῦν. ἐγὼ δ' ἐπιθόμην ἂν αὐτοῖς τὸ σύμπαν, εἰ τὸ παρὰ τῷ μεγάλῳ κανθῷ μῦν ἐμαυτὸν ἀκριβῶς ἔπειθον ἑωρακέναι· νυνὶ δὲ οὔτε ἐκεῖνον ἤδη πως σαφῶς εἶδον· ἔν τε ταῖς αἰγιλώπων χειρουργίαις οὐ μόνον ἐκκόπτεται πολλάκις, ἀλλὰ καὶ καίεται σύμπαν ἐκεῖνο τὸ χωρίον, ὡς λεπίδας τῶν ὑποκειμένων ὀστῶν ἀφίστασθαι, μηδὲν εἰς τὴν κίνησιν ἐμποδιζομένου τοῦ βλεφάρου· διὰ τοῦτό μοι δοκῶ προσδεῖσθαι σκέψεως.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤῊΝ ΚΆΤΩ γένυν κινούντων μυῶν.

ΤΕΤΤΑΡΕΣ συζυγίαι μυῶν τὴν κάτω γένυν κινοῦσιν, ἀναλείνοντες μὲν, οἱ κροταφῖται καλούμενοι, καὶ οἱ ἔνδον τοῦ στόματος· εἰς δὲ τὰ πλάγια περιάγοντες, οἱ κατὰ τὰς γνάθους, οὓς μασσητῆρας ὀνομάζουσιν, ἀπὸ τῆς χρείας τοὔνομα θέμενοι· κατασπῶντες δὲ, οἱ λοιποὶ δύο. ἀλλ' οὗτοι μὲν στενοί τ' εἰσὶ καὶ περιμήκεις, ἀρχόμενοι μὲν ὄπισθέν τε καὶ κάτω τῶν ὤτων· διὰ δὲ τοῦ τραχήλου πρόσω φερόμενοι, κἄπειτα ἐπ' αὐτὸν ἀλλήλοις ἰόντες· ἵνα δὲ καὶ καταφύονται τῇ γένυϊ, διοίγοντες αὐτὴν, ἐπειδὰν τείνωσιν· οὗτοι μόνοι συμπάντων μυῶν σαρκώδη μὲν ἔχουσι τὰ πέρατα, τὸ μέσον δ' ἀκριβῆ τένοντα. τῶν δ' ἄλλων τριῶν συζυγιῶν ἐρρωμένων τε ἅμα καὶ μεγάλων

οὐσῶν, οἱ μὲν κροταφῖται καθήκουσιν εἴς τε τὰς κορώνας ἄκρας τῆς γένυος, εἷς ἑκατέρωθεν, εἴς τε τὴν γένυν αὐτὴν παρὰ τὴν ἔκφυσιν τῆς κορώνης, ἰσχυραῖς ἀπονευρώσεσιν ἐμφυόμενοι, δι' ὧν τήν τε γένυν ἀνασπῶσι, καὶ κλείουσι τὸ στόμα. καὶ διὰ τοῦτο καὶ τούτους μῦς ἔνιοι μασητῆρας ὀνομάζουσι. μάλιστα δ' οὗτοι πάντων μυῶν οἱ τῶν ὀφθαλμῶν, ἐπειδὰν πάθωσι, σπασμοὺς, καὶ πυρετοὺς, καὶ κάρους, καὶ παραφροσύνας ἐπιφέρουσι, διότι τῆς ἀρχῆς τῶν νεύρων ἐγγυτάτω πεφύκασιν. οἱ δ' ἐντὸς τοῦ στόματος μύες, ἐπιβεβήκασι μὲν τοῖς πλατέσι τε καὶ κοίλοις τῆς κάτω γένυος· ἀναλείνονται δ' ἐπὶ τὴν ὑπερῴαν, ἐμφυόμενοι τοῖς ἐνταῦθα κοίλοις ὀστοῖς, ἃ περιλαμβάνουσιν αἱ πτερυγώδεις ἐκφύσεις· ἔστι δὲ αὐτοῖς ἐνταῦθα καὶ τένων τις νεύρωσος. ὅλον δὲ τὸ πλάγιον μέρος τῶνδε μυῶν συμπέφυκε τοῖς κροταφίταις· οὐ μέντοι καὶ τὴν αὐτὴν ἐνέργειαν ἔχουσιν αὐτοῖς, ἀνασπῶντες ἐκ τῶν ἔνδοθεν μερῶν τὴν κάτω γένυν. λοιποὶ δ' οἱ δύο μύες ἔξωθεν ἐπιβέβληνται τῷ μήκει τῆς κάτω γένυος, παραφερόμενοί τε, καὶ καταφυόμενοι διὰ τὰς ἐν ταῖς μασήσεσι περιφορὰς τῆς γένυος ὑπὸ τῆς φύσεως γενόμενοι, καὶ τῶν γνάθων τὸ σαρκῶδες ἐργαζόμενοι. δεόντως οὖν ὀνομάζουσι τοὺς μῦς τούτους μασητῆρας, εἰ καὶ ὅτι μάλιστα ταύτης καὶ τοῖς κροταφίταις μέτεστι τῆς προσηγορείας. ἐκεῖνοι μὲν ἓν μόνον τοῦτ' ἔργον, ἐν ταῖς μασήσεσι παρέχονται, σφοδρῶς ἀλλήλοις συμβάλλειν τοὺς ὀδόντας, ᾧ συνέπεται θραύειν, εἴ τι μεταξὺ παρακέοιτο, καὶ ὥσπερ ὑπὸ μύλων τῶν γομφίων λειοῦσθαι τὴν τροφήν· τῶν μασητήρων δ' ἔργον μυῶν τὸ μασᾶσθαι. οὗτοι δ' αὐτοὶ καὶ μεταβάλλουσι τὰ σιτία, καὶ τὰ τῶν ὀδόντων ἀποπίπτοντα πάλιν αὐτοῖς ἐπιβάλλουσι, τεινόμενοί τε καὶ προστελλόμενοι, τῶν κροταφιτῶν μυῶν μηδὲν εἰς τοῦτο ἔτι συμβαλλομένων. ἀλλ' ἡ γλῶττα μὲν οὐ σμικρὰ διαπράττεται περὶ τὴν ἐνέργειαν ταύτην, οἷα χεὶρ ἀεὶ μετα-

βάλλουσα καὶ στρέφουσα τὴν ἐν τῷ στόματι τροφὴν, ὑπὸ τοῦ παντ ὁμοίως αὐτῆς καταθραύεσθαι μέρος. ἔξωθεν δὲ εἰς ἑκατέρωθεν ὁ μασητὴρ ὀνομαζόμενος μῦς, οἷα ἑτέρα τις χεὶρ ἐπίκουρος τῆς γλώττης παρεσκεύασται. μεγίστην δὴ εἰς τοῦτο βοήθειαν παρέχει τὰ κάτω τὰ πέρατα τῶν γνάθων, τὰ δερματώδη, τὰ πρὸς τοῖς χείλεσιν, εἰς ἃ καθήκουσιν οἱ λεπτοὶ καὶ πλατεῖς μύες.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΕἸΣ ΤᾺΣ ὨΜΟΠΛΑ'ΤΑΣ ἘΚ ΤΗ͂Σ ΚΕΦΑΛΗ͂Σ ἘΜΦΥΟΜΈΝΩΝ ΜΥΩ͂Ν.

ΠΡΩ͂ΤΟΝ πάντων ἀφαιρεθέντος τοῦ μυώδους πλατύσματος, ἐκ τοῦ κατ᾽ ἰνίον ὀστοῦ τῆς κεφαλῆς ἐκφυόμενοι φαίνονται δύο μύες, ἀλλήλων ψαύοντες, εἷς ἑκατέρωθεν, ὁ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν τοῦ ζώου μερῶν, ὁ δὲ ἐξ ἀριστερῶν. ἔστι δὲ ἡ ἔκφυσις αὐτῶν ἰσχνὴ καὶ πλατεῖα, κατὰ γραμμὴν ἐγκαρσίαν ἐπιτεταμένη· οὐ μὴν ἐξικνεῖταί γε πρὸς ἑκάτερον τῶν ὤτων, ἀλλ᾽ ἐλάττων, ἔστιν ὅτε, συχνῶς. ἐντεῦθεν ὁρμηθέντες οἱ δύο μύες ἀεὶ καὶ μᾶλλον πλατύνονται, καὶ τελευτῶντες ἐμφύονται ταῖς ῥάχεσι τῶν ὠμοπλατῶν, ἄχρι τοῦ καθ᾽ ἑκάτερον τοῦ ἀκρωμίου, συνεπιλαμβάνοντές τι τῶν κλειδῶν. τούτους τοὺς μῦς ἰδεῖν ἔστιν ἐπὶ τῶν γυμναστικῶν ἐναργῶς πρὸ τῆς ἀνατομῆς. εὐτραφέστατοι γὰρ γίνονται, καὶ σύμπαντα καταλαμβάνουσι τὸν αὐχένα. τὸ δὲ ἔργον αὐτῶν, τὰς ὠμοπλάτας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀνέλκειν. μετὰ δὲ τὴν τῶν προειρημένων ἔκφυσιν ἐκλυμανθεῖσαν ὑπόκειταί τις ἑτέρα συζυγία μυῶν ἰσχνῶν καὶ μακρῶν, λεπτὴ μὲν καὶ πλατεῖα κατὰ τὴν ἔκφυσιν, ἀεὶ δὲ ἐν τῷ προϊέναι στρογγυλωτέρα γιγνομένη, τὸ μὲν μῆκος ἴσον τοῖς προειρημένοις· ἀρχόμενοι γὰρ ἐκ τῆς χώρας τοῦ κατ᾽ ἰνίον ὀστοῦ τῆς κεφαλῆς ἐκφύονται τῇ μετεώρῳ γωνίᾳ τῆς κατὰ τὴν ὠμοπλάτην βάσεως· εὖρος δὲ οὐκ ἴσον αὐτοῖς, ἀλλὰ παμπόλλῳ

ξινὶ λειπόμενον. τελευτῶν δ᾽ ἑκάτερος μῦς λεπτὸν ἀποφύεται γενόμενον, κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς βάσεως τῆς ὠμοπλάτης, ἀκριβῶς στρογγύλον οἷόν περ νεῦρον, ὅστις ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν παραφερόμενος τῇ βάσει, καὶ προελθὼν ἄχρι τοῦ ἡμίσεως αὐτῆς, οὕτως ἤδη τὴν ἔμφυσιν εἰς αὐτὸ τῆς βάσεως ὅσον ποιεῖται. ἡ χρεία δ᾽ αὐτοῦ* τῆς ὠμοπλάτης κεφαλῆς· οἱ δὲ πρότεροι μύες οὐ μόνην τὴν βάσιν, ἀλλ᾽ ὅλην αὐτὴν ἀνέλκουσι.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤῊΝ ὨΜΟΠΛΆ-
## την κινούντων μυῶν.

ἙΠΤᾺ μύες εἰσὶν οἱ κινοῦντες ἑκατέραν τῶν ὠμοπλατῶν· δύο μὲν ἀπ᾽ ἰνίου καταφερόμενοι, περὶ ὧν ἔμπροσθεν εἶπον· τρίτος δὲ, ἀπὸ τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἐξοχῆς τοῦ πρώτου σπονδύλου· τέταρτος δὲ, ἀπὸ τοῦ τὸν λάρυγγα περιέχοντος ὀστοῦ· καὶ δύο ἄλλοι τὴν ἔκφυσιν ἐκ τῆς κατὰ τὸν νῶτον ἀκάνθης ἔχοντες· ἕβδομος δὲ, ἀπὸ τῆς ὀσφύος ἀναφερόμενος, ἐπὶ τὴν κάτωθεν διάρθρωσιν, μέγιστος μῦς, οὗ τὴν φύσιν ἅπασαν ἐν τοῖς ἑξῆς διηγήσομαι, κατ᾽ ἐκεῖνου τοῦ λόγου τὸ μέρος ἔνθα δίειμι περὶ τῶν τὸ κατ᾽ ὦμον ἄρθρον κινούντων μυῶν. ἐκφύεται δὲ, ὁ μὲν ἐκ τοῦ πρώτου σπονδύλου, τὴν ἔκφυσιν ἔχων εἰς τὸ τῆς ἐν ὠμοπλάτῃ ἐσχάτως πέρας, ὅσον ὑψηλόν ἐστι, πρὸς ἀκρωμίῳ σχεδὸν, εἰς τὸ τρίτον μέρος ὅλης αὐτῆς. ἔστι δὲ σαρκοειδής τε καὶ ἥκιστα πλατὺς οὗτος ὁ μῦς, καὶ προσάγει τὴν ὠμοπλάτην τοῖς πλαγίοις μέρεσι τοῦ τραχήλου· ὁ δ᾽ ἐκ τοῦ περιέχοντος ὀστοῦ τὸν λάρυγγα τὴν ἔκφυσιν ἔχων, εἰς ἐκεῖνο μάλιστα τῆς κατ᾽ ὠμοπλάτην ὑψηλῆς ἐκφύεται πλευρᾶς, ἵνα περ ἡ ἀρχὴ τῆς ἀγκυροειδοῦς ἀποφύσεώς ἐστι. στενὸς καὶ μακρὸς μῦς οὗτος ὑπάρχει, καὶ προσάγει τὴν ὠμοπλάτην εἰς τὸ πρόσω τοῦ τραχήλου πρὸς τὴν ἰδίαν ἀρχὴν, ὅ περ κοινόν ἐστιν ἁπάντων τῶν μυῶν. ὁ δὲ ἀπὸ

μὲν πλευρῶν τε καὶ τῆς ὀσφύος ἐπὶ τὴν κατὰ τὸν ὦμον διάρρωσιν ἀναφερόμενος μῦς, τῇ τε βάσει τῆς ὠμοπλάτης ὁμιλῶν ὅλῃ, καὶ τοῖς σιμοῖς τοῖς κατὰ τὴν ταπεινοτέραν πλευρὰν, κάτωθέν τε καὶ πρόσθεν ἐφ᾽ ἑαυτὸν, ἐκ τούτων τῶν λαβῶν ἐπισπᾶται τὴν ὅλην ὠμοπλάτην εἴς τε τὰ κάτω καὶ πρόσω. τῶν δὲ ὑπολοίπων δύο μυῶν, ὁ μὲν ἐπιπολῆς ἐξ ἁπάντων ἐκφυόμενος τῶν τοῦ θώρακος σπονδύλων, εἰς τὸ κάτω μέρος ἐκφύεται τῆς ῥάχεως αὐτῆς· ὁ δ᾽ ὑπ᾽ αὐτῷ κείμενος, ἐκφύεται μὲν ἔκ τε τῶν ἑπτὰ τοῦ θώρακος σπονδύλων, καὶ προσέτι τῶν ἐν τραχήλῳ πέντε· καταφύεται δ᾽ εἰς ὅλον τὸ χονδρῶδες τῆς βάσεως. ἀπάγει μὲν οὖν ἑκάτερος αὐτῶν ὀπίσω ὠμοπλάτην, ἀλλ᾽ ὁ μὲν πρότερος ῥηθεὶς σὺν τῷ κατασπᾶν, ὁ δὲ δεύτερος ὡς ἐπὶ τὸν τράχηλον ἀνέλκων. εἰ δ᾽ ἄμφω ταθεῖεν, ὀπίσω πρὸς τὴν ῥάχιν ἀπάγουσιν ὅλην τὴν ὠμοπλάτην ἐπὶ τοὺς ἑπτὰ τοῦ θώρακος σπονδύλους τοὺς πρώτους, οἷς καὶ παρατέτανται.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗΝ κινούντων μυῶν.

Ἡ κεφαλὴ, τὰς μὲν οἰκείας κινήσεις ἄνευ τοῦ τραχήλου κινεῖται, βραχυτάτας τὰς ἅμα καὶ διττὰς οὔσας κατὰ διπλᾶς διαρθρώσεις, τὰς μὲν ἑτέρας ἐφ᾽ ἑκάτερα περιστρεφομένη, τὰς δὲ ἑτέρας ἐπινευόντων τε πρόσω καὶ ἀνανευόντων ὀπίσω. αἱ δὲ σὺν ὅλῳ τῷ τραχήλῳ κινήσεις αὐτῆς ἐπιπολὺ γίγνονται, καὶ μετ᾽ ὀλίγον ὑπὲρ αὐτῶν δίειμι. νυνὶ δὲ περὶ τῶν οἰκείων αὐτῆς μυῶν εἰρήσεται. τῇ προειρημένῃ συζυγίᾳ τῶν ἰσχνῶν μυῶν, οὓς καὶ αὐτοὺς ἔφην ἀνασπᾶν τὴν ὠμοπλάτην, τοῦ κατ᾽ ἰνίον ὀστοῦ τῆς κεφαλῆς ἐκφυομένους, ἐφεξῆς ἐστὶν ἑτέρα τὴν ἔκφυσιν ἐγκαρσίαν τε ἅμα καὶ σαρκώδη καὶ πλατεῖαν ἄχρι τῶν

ὤτων ἔχουσα. συνεκφύεται δ' αὐτῇ τις ἑτέρα, τὴν ἀρχὴν ἐκ τῆς ὑπ' αὐτὸ τὸ οὖς χώρας πεποιημένη. αὗται δι' ὅλου τοῦ τραχήλου πρὸς τὰ πρόσω φέρονται λοξαί, κατὰ μὲν τὴν πρώτην ἔκφυσιν μετρίως σύμφυτις, ἐν δὲ τῷ μετὰ ταῦτα χωρίῳ ἀποχωροῦσι μᾶλλον· καὶ διὰ τοῦτο δύο μύες εἶναι δόξειεν ἄν τῳ, καὶ εἷς ἑκατέρωθεν τοῦ τραχήλου. ἀμφοτέρων δὲ ἡ χρεία, καὶ ἡ κίνησις, καὶ ἡ τῶν ἰνῶν θέσις ὁμοία. καὶ γὰρ ἡ κίνησις αὐτῶν λοξή, καὶ ἡ χρεία τὴν κεφαλὴν τοῦ ζώου παράγει εἰς τὰ πρόσω. αὕτη μὲν οὖν ἡ συζυγία μεγάλων ἱκανῶς ἐστὶ μυῶν, ὥστε καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς ἐπὶ πάντων ἀνθρώπων διαγινώσκεσθαι σαφῶς, καὶ μάλιστα ἐπὶ τῶν γυμναστικῶν. οἱ δ' ὄπισθεν ἐξ ἰνίου πεφυκότες, ἐλάττους τε πολὺ τούτων εἰσί, καὶ πάμπολλοι τὸν ἀριθμόν. ἔστι δ' αὐτῶν, ὡς ἄν τις εἴποι, δύο γένη, τὸ μὲν ἕτερον κοινὸν τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς, τὸ δὲ ἕτερον αὐτῆς μόνης τῆς κεφαλῆς. τὸ μὲν οὖν κοινὸν τραχήλου καὶ κεφαλῆς, εἰς ὀκτώ που διαιρεῖται μῦς, ἑκατέρωθεν τῆς ἀκάνθης τέτταρα· ἡ μὲν πρώτη συζυγία πλατείας ἔχουσα τὰς κατ' ἰνίον ἐκφύσεις, στενοῦται καθιοῦσα, καὶ γίγνεται τὸ σχῆμα τῶν μυῶν ἑκατέρου τριγώνῳ παραπλήσιον ὀρθογωνίῳ. οὗτοι μὲν οὖν οἱ μύες ὥσπερ τινὲς πτύχες ἐπίκεινται τοῖς ἄλλοις πεπλατυσμένοι, καθ' ἑκάτερον μῦς εἷς. ἀρθέντων δ' αὐτῶν, ἐνίοτε μὲν ἐναργῶς φαίνονται τρεῖς συζυγίαι μυῶν, ὡς τὸ πολὺ δὲ δύο· παρατεταμένη μὲν ἡ ἑτέρα παρὰ τὴν ἄκανθαν, ἀτρέμα, πλατέων μυῶν λοξῶν ἀπ' ἰνίου πρὸς τὰ πλάγια τῆς ῥάχεως φερομένων· ἡ δὲ ἑτέρα, στρογγύλων ὑπ' ἐναντίου ἐκείνοις ἐχόντων τὰς ἶνας ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν τῆς κεφαλῆς, ὅθεν περ καὶ τὴν ἔκφυσιν ἔχουσιν, ἐπὶ τὴν ἄκανθαν φερομένας. ἀφελόντι δ' αὐτὰς ἀκριβῶς ἤδη καταφανοῦνται οἱ περὶ τὴν διάρθρωσιν τῆς κεφαλῆς ὅσοι, ἔκφυσιν ἔχοντες ἐκ κοινῆς ἀρχῆς κατὰ τὸ τοῦ ἰνίου πέρας, ἁπτόμενοι τῆς διαρθρώσεως. καθή-

ει δὲ, ὁ μὲν εὐρωστότερος αὐτῶν εἰς τὴν ὄπισθεν ἀπόφυσιν τοῦ β΄. σπονδύλου· ὁ δ᾽ ἕτερος λοξὸς, εἰς τὴν πλαγίαν τοῦ πρώτου· τρίτος δ᾽ ἄλλος μῦς ἐπιζεύγνυσιν ἀμφοτέρους, ἀπὸ τῆς τοῦ α΄. σπονδύλου πλαγίας ἀποφύσεως ἐπὶ τὴν ὄπισθεν ἀφικνούμενος τοῦ δευτέρου. καταφύεται δὲ, ἔσωθεν μὲν εἰς τὰ πλάγια τῆς ἐκφύσεως· ὁ δ᾽ ἕτερος ὁ πρῶτος λεχθεὶς, εἰς αὐτὸ τὸ ὑψηλὸν, ὅπερ ἄκανθαν ὀνομάζουσιν. ὑπόκειται δὲ τούτῳ μῦς ἕτερος μικρὸς ἐκ τοῦ τῆς κεφαλῆς ἰνίου καταφυόμενος εἰς τὸν πρῶτον σπόνδυλον. ἡ δ᾽ ἐνέργεια, τῶν μὲν ὑστάτων εἰρημένων μυῶν τούτων τῶν ὀκτὼ τὸν ἀριθμὸν ὄντων, τὴν διάρθρωσιν μόνην κινῆσαι τῆς κεφαλῆς· τῶν δ᾽ ἐπικειμένων αὐτοῖς ἅμα τῷ τραχήλῳ παντὶ, τὴν κεφαλήν. ἀνανεύουσι μὲν οὖν ἐπὶ εὐθείας μόνην τὴν κεφαλὴν οἱ καθήκοντες ὄρθιοι μύες, εἴς τε τὸν πρῶτον καὶ δεύτερον σπόνδυλον· μετὰ δὲ τραχείας ἐγκλίσεως οἱ λοιποὶ τέτταρες, οἱ μὲν ἐκ τῆς κεφαλῆς ἐκπεφυκότες ἀτρέμα, λοξὴν ἀπάγοντες εἰς τὸ πλάγιον· οἱ λοιποὶ δὲ δύο συνεργοῦντες τῇδε, καὶ τὴν γινομένην ἐκ ταύτης τῆς κινήσεως τοῖς ἀντιτεταγμένοις μυσὶν ἀνάτασιν λοξὴν ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἅμα τοῖς συνεχέσι μέρεσι τοῦ πρώτου σπονδύλου πρὸς τὸ κατὰ φύσιν ἐπανάγοντες. πρόδηλον δ᾽, ὅτι καθ᾽ ἕνα μὲν ἕκαστον μυῶν αἱ κινήσεις αὗται γίγνονται λοξαί· συναμφοτέρου δὲ καθ᾽ ἑκάστην συζυγίαν ἐνεργήσαντος, εὐθεῖα κίνησις ἀποτελεῖται μία. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἐπικειμένων αὐτοῖς μυῶν τῶν ὅλον τὸν τράχηλον κατειληφότων· οἱ μὲν λοξοὶ λοξὴν ἀνανεύουσιν, οἱ δ᾽ εὐθεῖς εὐθεῖαν ἐργάζονται· ἄλλοι δὲ ἐκ τοῦ πρόσω δύο μύες εἰσὶ τῶν κινούντων ἅμα τῷ τραχήλῳ τὴν κεφαλὴν, εὔρωστοί τε καὶ μακροί. προβαίνουσι δὲ ἄχρι τοῦ πέμπτου τῶν κατὰ θώρακα σπονδύλων, ἐπιτεταμένοι μὲν ἅπασι τοῖς κατὰ τὸν αὐχένα σπονδύλοις ἐκ τῶν ἔμπροσθεν μερῶν, ὑποβεβλημένοι δὲ τῷ στομάχῳ. ἡ δὲ ἔκφυσις τούτων ἐκ τῶν κάτω

μερῶν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, σαρκώδης τε οὖσα καὶ κατειληφυῖα τὸ μεταξὺ τῆς τε διαρθρώσεως αὐτῆς, καὶ τῆς τοῦ κάτω πέρατος λαμβδοειδοῦς ῥαφῆς, ἐπειδὰν ἐνεργῶσιν ὅλοι. τὸ δ' αὖ ἄνω μέρος αὐτῶν, ὅσον ἀπὸ τῆς κεφαλῆς εἰς τὸ πρῶτόν τε καὶ δεύτερον ἐκφύεται σπόνδυλον, αὐτὴν μόνην ἐπινεύει τὴν κεφαλὴν ἰδίαν, ἕκαστον δέ, σαφῆ περιγραφὴν ἔχον, ἀνάλογον τοῖς ὄπισθεν μυσὶ τοῖς μικροῖς. εἰσὶ δὲ καὶ τῶν πλαγίων μερῶν, ἡ μὲν ἑτέρα συνάπτουσα τῇ κεφαλῇ τὸν πρῶτον σπόνδυλον· ἡ δ' ἑτέρα τούτῳ τὸν δεύτερον, καὶ ἀεὶ σαφής. ἐνέργεια δὲ τούτων, εἰς τὸ πλάγιον ἐπινεύειν αὐτὰς μόνον τὰς κατὰ τοὺς πρώτους σπονδύλους διαρθρώσεις. τούτων ἁπάντων τῶν μικρῶν μυῶν ὅσοι τὴν διάρθρωσιν ἐστεφανώκασι τῆς κεφαλῆς, ὥσπερ χορὸς ἐν κύκλῳ περικείμενος, ἄλλος ἄλλην ἐνέργειαν πεπίστευται.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΗΣ ΤΡΑχείας ἀρτηρείας μυῶν.

ΤΗΣ τραχείας ἀρτηρείας τέτταρές εἰσιν ἴδιοι μύες, συστέλλοντές τε καὶ στενοῦντες αὐτήν, ἐπειδὰν πάθωσιν, ἀνασπῶντες τὸ, ὑοειδὲς ὀστοῦν, καὶ τὴν λάρυγγα. ἄρχονται δὲ αὐτῶν, οἱ μὲν μείζους ἐκ τοῦ κάτω πέρατος τῆς εὐθείας γραμμῆς τοῦ ὑοειδοῦς· εἶτα κατὰ τὸ μῆκος ὅλης τῆς ἀρτηρείας ἐνεχθέντες, ἐπιφύονται τῷ στέρνῳ, κατὰ τὰ ἔνδον μέρη. δόξαν δ' ἄν ἐστι ποτὲ διφυεῖς ὑπάρχειν οἱ δύο μύες οὗτοι. ἄλλοι δὲ δύο τῶν πλαγίων τε καὶ κάτω μερῶν, ἐκφυόμενοι τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου, τελευτῶσι καὶ αὐτοὶ πρὸς τὸ στέρνον ἐκ τῶν πλαγίων περιλαμβάνοντες τὴν ἀρτηρείαν.

ΠΕΡΙ

## ΠΕΡΙ' ΤΩ͂Ν ΤΟΥ͂ ΛΑ'ΡΥΓγος ἰδίων μυῶν.

ΔΥ'Ο μὲν ἐπὶ τοῖς προσθίοις μέρεσι τοῦ χόνδρου τοῦ θυρεοειδοῦς, ὁ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν, ὁ δὴ ἐκ τῶν ἀριστερῶν, ὄρθιοι κατὰ τὸ μῆκος ἐπίκεινται, πεφυκότες ἐκ τῶν ταπεινῶν πλευρῶν τοῦ λαμβδοειδοῦς. ἀνασπῶσιν οὗτοι πρὸς τὸ ἄνω καὶ πρόσω τὸν χόνδρον. ἕτεροι δὲ δύο μύες ἀπὸ τῶν ὀπίσω περάτων τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου, καθ' ἑκάτερον εἷς, ἐκφυόμενοι, καταφύονται τῷ στομάχῳ, σφιγκτῆρος τρόπον περιλαμβάνοντες αὐτόν. συνάγειν καὶ προστέλλειν οὗτοι πεφύκασι τὸν χόνδρον. ἄλλοι δὲ δύο συμφυεῖς, τὰ πέρατα τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου χόνδρου συνάπτουσί τε καὶ συνάγουσι. καὶ μετ' αὐτοὺς ἄλλοι τέτταρες ἐκ τοῦ δευτέρου χόνδρου διήκοντες εἰς τὸν τρίτον, οἱ μὲν εἰς τοὐπίσω διαστέλλουσι τὴν διάρθρωσιν, οἱ δὴ εἰς τὰ πλάγια τὸ ἄνω πέρας ἀνοιγνύντες τοῦ λάρυγγος· καὶ μετ' αὐτοὺς ἄλλοι δύο μὴ φαινόμενοι πρὶν διοιχθῆναι τὸν λάρυγγα, συνάπτουσι τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον, τῷ μὲν ἀρυταινοειδεῖ διὰ παντὸς, οὐ διὰ παντὸς δὲ τῷ λοιπῷ. ἀντικειμένην οἱ μύες οὗτοι τὴν ἐνέργειαν ἔχουσι τοῖς προειρημένοις τέτταρσι, στενοῦντες ἀκριβῶς ἅμα τοῖς εἰρημένοις δύο συμφυέσι τὸ κάτω πέρας τοῦ λάρυγγος. ἔστι δὲ καὶ περὶ τῇ βάσει τοῦ τρίτου χόνδρου μῦς διφυὴς, ἢ δύο συμφυεῖς. συνάγουσι δὲ οὗτοι τὸν χόνδρον, καὶ κλείουσι τὸ καθ' ἑαυτοὺς μέρος τοῦ λάρυγγος.

## ΠΕΡΙ' ΤΩ͂Ν Ι'ΔΙ'ΩΝ ΤΟΥ͂ ΛΑΜβδοειδοῦς ὀστέου μυῶν, ὃ περ καὶ ὑοειδὲς ὀνομάζεται.

ΔΥ'Ο μύες πλατεῖς τῇ κάτω γένυϊ συνάπτουσι τὸ ὑοειδὲς ὀστοῦν, ἐκ μὲν τῶν πλαγίων μερῶν τῆς εὐθείας αὐτοῦ γραμμῆς

ἐκφυόμενοι, καταφυόμενοι δὲ εἰς τὰ πλάγια μέρη τῆς γένυος μετὰ τὴν τῶν ἰδίων αὐτῆς μυῶν ἔκφυσιν. ἄλλοι δὲ δύο μύες ἐπ' ἄκραν ἥκουσι τὴν γένυν, ἀλλήλοις ἐζευγμένοι· ἀρχὴ δ' αὐτῶν ἐστὶ τὸ ἄνω πέρας τῆς ὀρθίας γραμμῆς τοῦ λαμβδοειδοῦς. ἕτεροι δὲ μύες, ἐκ μὲν τῆς ῥίζης ἄρχονται τοῦ γραφοειδοῦς· ἐκπεφύκασι δὲ τῆς ὀρθίας γραμμῆς τοῦ λαμβδοειδοῦς τῷ κάτω πέρατι, καθ' ἑκάτερον μέρος εἷς. αὗται μόναι τε εἰς συζυγίαι μυῶν αὐτοῦ μόνου τοῦ λαμβδοειδοῦς εἰσὶν ἴδιαι, βραχείας τινὰς αὐτῷ διδοῦσαι κινήσεις· ἡ μὲν ἀπὸ τῆς βάσεως τῶν βελονοειδῶν ἀρχομένη πρὸς τὴν ὀπίσω χώραν ἀπάγουσα· αἱ λοιπαὶ δ' ἐπί τε τὰ πλάγια τῆς γένυος διοείζουσαι, καὶ πρὸς τὴν γένυν ἀνατείνουσαι. οἱ δ' ἄλλοι μύες ἀπὸ τοῦ ὑοειδοῦς ὀστοῦ πεφυκότες, ἑτέρων ἕνεκα γεγόνασι μορίων μᾶλλον, οἱ μὲν εἰς τὰς ὠμοπλάτας ὑπὲρ τοῦ κινεῖν ἐκείνας, ὡς ἔμπροσθεν εἶπον· οἱ δ' εἰς τὴν γλῶτταν, ὡς καὶ περὶ ταύτης εἰρήσεται. καὶ λοιπὸς ἐπ' αὐτοῖς ὁ κατὰ τῆς φάρυγγος ἔξωθεν ἐπιβεβλημένος, εἴθ' ἕνα τις αὐτὸν ἐθέλοι διφυῆ προσαγορεύειν, εἴτε δύο παραφυομένους ἀλλήλοις, ὅπερ ἄμεινον εἶναι μοι δοκεῖ. προστέλλουσι δὲ οὗτοι τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν, καὶ τὸ λαμβδοειδὲς ἀντισπῶσι κάτω.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΗΝ ΓΛΩΤταν κινούντων μυῶν.

ΤΩΝ τὴν γλῶτταν κινούντων μυῶν, δύο μὲν ἀπὸ τῶν βάσεων βελονοειδῶν ἀρξάμενοι, στενοὶ καὶ μακροί, προήκοντες εἰς τὰ πλάγια μέρη τῆς γλώττης, ἑκατέρωθεν εἷς, συμφύονται, λοξῶν κινήσεων ἐξηγούμενοι· οἱ δ' ὑπόλοιποι πάντες, ἐκφύονται μὲν ἐκ τοῦ περιέχοντος ὀστοῦ τὴν κεφαλὴν τοῦ λάρυγγος, ὃ καλοῦμεν ὑοειδές· ἐμβάλλουσι δ' εἰς τὴν γλῶτταν,

οἱ τέτταρες μὲν κατὰ δύο συζυγίας, ἐναργῶς κινοῦντες αὐτήν. ὁ πέμπτος δὲ ὁ διφυής, ὁ ἐκ τοῦ ἄνωθεν πέρατος ἀρχόμενος τῆς ὀρθίας γραμμῆς τοῦ ὑοειδοῦς, ὑποπέφυκε τῇ γλώττῃ κατὰ τὸ μῆκος αὐτῆς, ἀφικνούμενος ἕως ἄκρας τῆς κάτω γένυος ἐπὶ τὸ καλούμενον γένειον, ἔνθα συμπέφυκεν αὐτῇ τὰ ὀστᾶ. ἐστὶ ὁ μῦς, ἀνισπᾷ μὲν ἄνω τὸ ὑοειδές, ἀντιπεπταμένος τοῖς κατασπῶσιν ἐπὶ τὸ στέρνον αὐτό. σαφῆ δὲ οὐδεμίαν ἐπὶ τῆς γλώττης ἐργάζεται κίνησιν, ἀλλ' οἵ γε ἐναργῶς ταύτην κινοῦντες, οἱ λοιποὶ τέτταρές εἰσιν. ἐκφύονται δέ, οἱ δύο μὲν ἐκ τῶν ἄνω μερῶν τοῦ ὑοειδοῦς, ὅθεν περ καὶ ὁ προειρημένος ὁ διφυής, ἢ δή πως ἐν τοῖς πλαγίοις αὐτοῦ μᾶλλον. οἱ δὲ ὑπόλοιποι δύο τούτων ἐφεξῆς, ἔκ τε τῶν πλαγίων τῆς ὀρθίας γραμμῆς καὶ τῶν ταπεινῶν αὐτοῦ πλευρῶν ἐκφύονται, οἱ μὲν μείζους εἰς τὴν μέσην χώραν τῆς γλώττης, ἀλλήλων ψαύοντες ἄχρι παντός, ἐξήκουσί τε πρὸς τὸ διεζευγμένον αὐτῆς τὸ πρόσω· οἱ δ' ἐλάττους εἰς τὰ πλάγια μεταξὺ τούτων τε καὶ τῆς ἐφ' ἑκατέρας βάσεως τῆς βελονοειδοῦς ἐκφύσεως ἡκόντων· αἱ δὲ κινήσεις ἀνάλογοι τῇ θέσει, λοξαὶ μὲν τῶν λοξῶν, εὐθεῖαι δὲ τῶν εὐθειῶν, ὥσπέρ γε αἱ τῶν πρώτων ῥηθέντων πλάγιαι. ὑποβέβληνται δὲ τοῖς εἰρημένοις ἅπασι μυσὶν ἐκ τῶν κάτω μερῶν, οἱ τὰς ἐγκαρσίας ἔχοντες ἶνας, ὑποπεφυκότες μὲν ὅλῃ τῇ γλώττῃ, καταφυόμενοι δὲ εἰς τὸ τῆς γένυος ὀστοῦν σχεδὸν ὅλον, πλὴν τοῦ γενείου. δύνανται δ' οἱ μύες οὗτοι ταθέντες ἐπᾶραί τε καὶ κυρτῶσαι τὴν γλῶτταν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΗ͂Σ ΦΆΡΥΓγος μυῶν.

ΧΏΡΑ τις πρόκειται κοινὴ στομάχου καὶ φάρυγγος, εἰς ἣν ἑκατέρου τὸ στόμα ἀνήκει. καλοῦσι δ', αὐτὴν μὲν τὴν χώραν ἰσθμόν, ἐπειδὴ στενή τε καὶ προμήκης ἐστί· τὸ περιέχον

αὐτὴν στόμα, φάρυγγα, καθ᾽ ἣν ἑκατέρωθεν εἷς ἐστὶ μῦς ἔν τε τῷ φωνεῖν καὶ καταπίνειν ἐνεργῶν.

## ΠΕΡΙ` ΤΩ͂Ν ΤΟ`Ν ΤΡΑ´ΧΗλον κινούντων μυῶν.

ΠΕΡΙ` τῶν ἰδίων τοῦ τραχήλου μυῶν ἐν τῷδε ῥηθήσεται· δύο καθ᾽ ἑκάτερον αὐτοῦ μέρος εἰσὶν, ὁ μὲν ὀπίσθιός πως μᾶλλον, ὁ δ᾽ ἐμπρόσθιος. ἐκφύεται δ᾽, ὁ μὲν ὀπίσθιος ἐκ τῆς πλαγίας ἐξοχῆς τοῦ πρώτου σπονδύλου, κατ᾽ αὐτὸ μάλιστα τὸ κυρτότατον αὐτῆς· ἐκ γὰρ τῆς πρόσω μᾶλλον ἐπὶ τὴν ἀρχὴν τῆς ὠμοπλάτης ἀνατεινόμενος, ὑπὲρ οὗ πρόσθεν εἶπον, ἔχει τὴν ἔκφυσιν. ὁ δ᾽ ὀπίσθιος τοῦ τραχήλου μῦς οὗτος, ὑπὲρ οὗ πρόκειται νῦν λέγειν, ἄχρι τῆς ὠμοπλάτης καθήκει, ἐκπεφυκὼς ἐξ ἁπάντων τῶν σπονδύλων διὰ συνδέσμων ἰσχυρῶν, ὡς δοκεῖν πολλοὺς εἶναι μῦς· καὶ τὸ κάτω πέρας αὐτοῦ συνεχὲς ἀκριβῶς ἐστὶ τῷ κατὰ τὰ σιμὰ ὠμοπλάτης τοῦ θώρακος μυΐ· ὁ δ᾽ ἕτερος πρόσθιος τοῦ τραχήλου μῦς, ἄρχεται μὲν ἐκ τῆς διατετρημένης ἀποφύσεως τοῦ δευτέρου σπονδύλου· συνεκφύεται δὲ καὶ τῶν ἄλλων τῶν κατὰ τὸν τράχηλον. ἐντεῦθεν δὲ διὰ τῶν μασχαλῶν ἄχρι τῆς πέμπτης πλευρᾶς τοῦ θώρακος ἀφικνεῖται, ψαύων ἔστιν ὅτε, καὶ τῆς ἕκτης. καταφύεται δέ τινι μοίρᾳ καὶ εἰς τὴν πρώτην αὐτοῦ πλευρὰν τὴν ἐφεξῆς τῇ κλειδί. στρογγύλος πως μᾶλλον ὁ μῦς οὗτός ἐστι καὶ μακρός. ἐνέργεια δ᾽ αὐτοῦ, καθ᾽ ἃ μὲν ἐπιπέφυκε τῷ τραχήλῳ, κάμπτειν αὐτὸν εἰς τὰ πρόσω λοξόν· καθ᾽ ἃ δὲ εἰς τοὺς σπονδύλους τοῦ θώρακος ἀφικνεῖται, διαστέλλειν ἐκεῖνον· ὅθεν ἄμεινον ἤτοι δύο μῦς ἀλλήλοις ἡνωμένους ὁμοίως τοῖς προειρημένοις ὑπολαμβάνειν αὐτούς· ἢ εἴπερ ἕνα χρὴ τίθεσθαι, τοῦ θώρακος νομίζειν αὐτόν. ἐκεῖνος μὲν γὰρ ἐναργῶς φαίνεται διαστέλλων τὸν θώρακα· τὸν τράχηλον

δὴ ἐπινεύων, οὐχ ὁμοίως ἐναργῶς. ἀπεπταμένην δὲ καὶ αὐτῷ κίνησιν ὁ προειρημένος ἔχει, κάμπτων καὶ αὐτὸς εἰς τὰ πλάγια καὶ πρὸς τοὐπίσω βάλλων τὸν τράχηλον. εἰ δὲ ἀμφότεροι ταθεῖεν ἅμα, τὴν μέσην καμπὴν ἐπὶ τὰ πλάγια τοῦ σύμπαντος ἐργάζονται τραχήλου· εἰ δὲ οἱ πρόσθιοι μόνοι ταθεῖεν οἱ ἑκατέρωθεν ὅ,τ' ἐκ τῶν δεξιῶν, καὶ ὁ ἐκ τῶν ἀριστερῶν, ὅλον εἰς τὰ πρόσω τὸν τράχηλον ἐπινεύειν ἀναγκάζουσιν· εἰ δὴ οἱ ὄπισθεν, ἀνανεύειν ὅλον ὀπίσω. εἰ δὲ καὶ πάντως ἅμα ταθεῖεν οἱ τέτταρες, ἀρρεπὴς εἰς ἅπαντα τὰ μέρη γένοιτο ἂν οὕτως ὁ τράχηλος, ὡς κἂν τῷ πάθει τῷ τετάνῳ συμβαίνει.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤᾺ ΤᾺ ΣΙΜᾺ τῶν ὠμοπλατῶν τὸν θώρακα διαστελλόντων μυῶν.

ΤῸΝ διαστέλλοντα τὸν θώρακα μεγάλην διαστολὴν μῦν, ἕνα καθ' ἑκάτερον ὑπάρχοντα μέρος, εἴτε κοινὸν τῆς ὠμοπλάτης καὶ θώρακος ὀνομάζειν ἐθελήσειέ τις, εἴτε τοῦ θώρακος τὸν κατ' ὠμοπλάτην, οὐ διοίσει. ἐκφύεται δὲ ἀπὸ τῆς βάσεως αὐτῆς ἐπιτεταμένος ἅπαντι τῷ σιμῷ. τοῦτο μὲν οὖν αὐτοῦ κατακέκρυπται τὸ μέρος· τὸ δὲ ἀπὸ τοῦδε σύμπαν ἐστὶ φανερὸν ἐπιπεφυκὸς τῷ θώρακι μέχρι τοῦ καθήκοντος ἐπὶ τὴν ἕκτην πλευρὰν ἀπὸ τοῦ τραχήλου μυός. ἀλλὰ καὶ τῶν νόθων πλευρῶν ἐπιβαίνει δυοῖν ὁ μῦς οὗτος, ἐγγὺς ἤδη τῶν χονδρωδῶν ἀποφύσεων. ἔστι δὲ οὐ συνεχὴς ἡ κατάφυσις, ἀλλ' οἷον εἰς μικρούς τινας ἐσχισμένη μῦς, ἕνα καθ' ἑκάστην πλευράν. ἐφεξῆς δὲ τοῖς τούτου πέρασιν ἅπασι τοῖς πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως ὁ μέγιστος ἔχει τῶν κατὰ τὸ ἐπιγάστριον μυῶν, ἐσχισμέναις ὁμοίως καὶ αὐτὸς ἐκφύσεσιν ἀνηρτημένος.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤ' Ω͂ΜΟΝ ἄρθρον κινούντων μυῶν.

ἘΠΕΙΔᾺΝ ἀφέλῃς τούς τε κινοῦντας τὴν ὠμοπλάτην μῦς, καὶ μετ' αὐτοὺς τὸν ἐν τοῖς σιμοῖς μῦν, ὃν ἄρτι διῆλθεν, εὐφορώτατον ἤδη τὸν ἀριθμὸν ἅπαντα τῶν κινούντων τὸν βραχίονα μυῶν ἕξεις ὄντων γὰρ ἁπάντων ἕνδεκα, τοὺς μὲν ἀπὸ τοῦ στήθους ἐπ' αὐτὸν ἀναφερομένους ἑκάστου τρεῖς, δύο δὲ ἐκ τῶν κατὰ τὰς λαγόνας χωρίων, πέντε δ' ἐξ αὐτῆς τῆς ὠμοπλάτης ὁρμωμένους· ἑνδέκατον δὲ ἐπὶ τούτοις ἅπασι τὸν τὴν ἐπωμίδα κατειληφότα· τὸν γὰρ μικρὸν μῦν τὸν κατὰ τὴν διάρθρωσιν ἐξαίρω τοῦ παντὸς λόγου. αἱ κινήσεις δ' αὐτῶν, τοῦ μὲν ἐπωμίδα κατειληφότος, ἀνατείνειν ἄνω τὸν βραχίονα κατ' εὐθεῖαν μάλιστα γραμμήν. τῶν δ' ἑκατέρωθεν αὐτοῦ τῶν ἐξ αὐτῆς ὠμοπλάτης ἐκπεφυκότων, ὁ μὲν κατὰ τὴν ὑψηλὴν πλευρὰν, ἀνατείνει μὲν, ἀλλ' ἐκκλίνων ἐπὶ τὰ ἔνδον· τῶν δὲ κατὰ τὴν ταπεινὴν, ὁ μὲν μείζων, ἀνατείνει μὲν καὶ αὐτὸς, ἀλλ' ἐπὶ τὰ ἐκτός· ὁ δ' ὡς μόριον αὐτοῦ λοξὸν, ἀπάγει πρὸς τοὐκτός. διαδέχονται δὲ τὰς κινήσεις ταύτας, ἔνδοθεν μὲν οἱ ἀπὸ τοῦ στήθους ἀνιόντες, εἴτε τρεῖς αὐτοὺς ἐθέλοις λέγειν, εἴτε τέτταρας· ἔξωθεν δὲ ὁ ἀπὸ τοῦ κάτω πέρατος τῆς ταπεινῆς πλευρᾶς ἀναφερόμενος. τῶν μὲν οὖν ἀπὸ τοῦ στήθους μυῶν ἁπάντων προσαγόντων ἔσω τὸν βραχίονα, τὴν μὲν κεφαλὴν αὐτοῦ μᾶλλον ὑψηλότατος ἐπισπᾶται, τὸ δ' ὅλον κῶλον ὡς ἐπὶ τὸ στῆθος ὁ μέγιστος ὁ διφυὴς προσάγει. ταθέντων δὲ ἀμφοτέρων ὁμοῦ τῶν κατ' αὐτὸν μυῶν, ὁμοτόνως ἀνατείνεται· εἰ δ' ὁ ἕτερος μόνος ἐνεργήσειεν, ὑψηλοτέραν μὲν τὴν προσαγωγὴν ὁ ὑψηλότερος ἐργάζεται, ταπεινοτέραν δ' ὁ ταπεινότερος. ὁ δὲ παρὰ τὸν τιτθὸν, καὶ προσάγει τῷ στήθει τὸν βραχίονα, καὶ κατασπᾷ κάτω. ἐπὶ τούτοις δὲ ὁ μὲν ἐπιπολῆς, ὁ λεπτὸς ὡς ἐπὶ τὰς λαγόνας ἀτρέ-

μα πλάγιον· ὁ δ' ὑπ' αὐτῷ μέγιστος εὐθὺν ἀποτείνει παρὰ τὰς πλευρὰς τὸν βραχίονα. τούτων δ' ἐφεξῆς οἱ λοιποὶ δύο μύες, οἱ ἀπ' αὐτῆς τῆς ὠμοπλάτης ἐκδέχονται, περιάγοντες ἔξω τε καὶ εἰς τοὐπίσω τὸ κῶλον, ὁ μὲν ἀπὸ τῶν σιμῶν ἐκπεφυκὼς, τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ περιστρέφων ὀπίσω· ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ κάτω πέρατος τῆς ταπεινῆς πλευρᾶς, ἐκεῖνο μάλιστα τὸ μέρος εἰς ὅπερ ἐκφύεται πρὸς τοὐκτὸς ἐπάγων. ἀμφότεροι δ' ἐνεργήσαντες ἅμα, τὴν ἐν τῷ καλουμένῳ διπλασμῷ περιαγωγὴν ἐργάζονται τοῦ βραχίονος.

## ΠΕΡῚ ΤΟΥ͂ ΜΙΚΡΟΥ͂ ΜΥΌΣ
### τοῦ κατὰ τὴν ἐν ὤμῳ διάρθρωσιν.

ΤΟΥ͂ΤΟΝ τὸν μῦν, καὶ μέρος μὲν ἴσως ἄν τις θείη τοῦ κατὰ τὸν βραχίονα μεγάλου μυὸς, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ καθ' ἑαυτόν. ἀνατάσει γὰρ λοξῇ βραχύ τι δύναται συντελεῖν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΙΝΟΎΝΤΩΝ
### τὴν κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσιν.

Ἡ κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσις ὑπὸ τεττάρων κινεῖται μυῶν, ἅπαν ἐν κύκλῳ τοῦ βραχίονος ὀστοῦν κατειληφότων. οἱ μὲν οὖν πρόσθιοι δύο κάμπτουσι τὸ ἄρθρον, οὐκ εὐθεῖαν ἀκριβῶς ἑκάτερος καμπὴν, ἀλλ' ὁ μὲν ἔσω παρεκκλίνων, ὁ δ' ἔξω. ταθέντων δὲ ἀμφοῖν, ἡ μέση γίνεται κάμψις ἡ τὸν καρπὸν ἐπὶ τὸ ἀκρώμιον ἀνάγουσα. ὁ μὲν οὖν ἔσω μᾶλλον κάμπτων, ὁ μείζων μῦς, ἐναργῶς ὁρᾶται καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς, ὅλον τοῦ βραχίονος κατειληφὼς τὸ πρόσθιον. ἄρχεται δὲ ἀπὸ τῆς ὑψηλῆς ὀφρύος τοῦ τῆς ὠμοπλάτης αὐχένος· ἐντεῦθεν δὲ κατιὼν διὰ τῶν ἔμπροσθεν μερῶν τοῦ βραχίονος, ἄχρι μὲν ἡμίσεως αὐ-

τοῦ ψαύει· τὸ δὲ ἀπὸ τοῦδε μετέωρος ἐπιβεβλημένος θατέρῳ τῶν ἐνταῦθα μυῶν, εἰς τὴν κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσιν ἐμβάλλει· ὁ δὲ ἕτερος ἐκ τοῦ βραχίονος ἐκφύεται μόνου, τὴν μὲν ἀρχὴν ὄπισθεν ἔχων ἐγγὺς τῇ κεφαλῇ τοῦ βραχίονος, ἐντεῦθεν δὲ διὰ τῶν ἔξω μερῶν λοξὸς ἐπὶ τὰ πρόσω παραγινόμενος ἄχρι τῆς κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσεως. ἐμφύεται δ' ὁ μῦς οὗτος εἰς τὸ τοῦ πήχεως ὀστοῦν, ὥσπερ εἰρημένος ὁ μείζων εἰς τὸ τῆς κερκίδος. τῶν δ' ἐκτεινόντων τὴν κατὰ τὸν ἀγκῶνα διάρθρωσιν μυῶν, ἡ μὲν ἑτέρα τὴν ἀρχὴν ἀπὸ τῆς ταπεινῆς ἐπὶ πλευρᾶς τῆς ὠμοπλάτης τοῦ ἡμίσεως, ὅσον ὡς πρὸς τὸν ὦμον ἀναφέρεται. ἡ δ' ἑτέρα μετὰ τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχίονος ἐκ τῶν ὄπισθεν αὐτοῦ μερῶν ἐκπέφυκεν. ἐκτείνουσι μὲν οὖν οἱ μύες ἀμφότεροι τὴν κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσιν, ἀλλ' ὁ μὲν πρότερος ἅμα τῷ παρεγκλίνειν ἐκτός· ὁ δ' ἕτερος εἴσω, καὶ οὗτος ἐπὶ βραχὺ λοξὴν ποιεῖται τὴν ἔγκλισιν. ἡ δὲ περιπεφυκυῖα τὸ τοῦ βραχίονος ὀστοῦν μοῖρα τοῦ δευτέρου ῥηθέντος μυός· ἔστι γὰρ ὥσπερ τις διφυής· σαρκώδης ὅλη διαμένουσα, κατὰ τὸ ὄπισθεν ἐμβάλλει μέρος τοῦ ἀγκῶνος, εὐθεῖαν πως μᾶλλον ἔκτασιν ἐργαζομένη περὶ τὸν πῆχυν εἴσω βραχὺ ῥέπουσαν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤᾺ ΤῸΝ πῆχυν μυῶν.

ΈΚ μὲν τῶν ἔνδον τοῦ πήχεως ἑπτὰ μύες εἰσὶ τεταγμένοι· κατὰ δὲ τὴν ἔξω χώραν, ὁ μὲν ἐλάχιστος ἀριθμὸς ὀκτώ· διαχωριζομένων δὲ τῶν συμφυῶν μυῶν, ὁ πλεῖστος δέκα· μέσος δὲ ἀμφοῖν ὁ τῶν ἐννέα. τοὺς μὲν οὖν τέτταρας δακτύλους εὐθὺ τοῦ μεγάλου, μῦς ἐκτείνει, κατὰ τὴν μέσην μάλιστα χώραν τεταγμένος ὅλου τοῦ κώλου, τέτταρας ἀποφύων τένοντας εἰς ἕκαστον δάκτυλον ἕνα. δύο δ' ἐφ' ἑκάτερα τοῦδε μύες, ὁ μὲν

τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀπάγει λοξόν· ὁ δὲ τοὺς λοιποὺς τρεῖς
τούτῳ προσάγει. εἰ δὲ ἀκριβολογοίης, δύο μῦς ἂν εἴποις εἶναι
τούτους* ὁ μὲν τῷ πήχει παρατεταμένος ἔξωθεν εἰς τὸ περὶ μι-
κροῦ δακτύλου μετακάρπιον ἐμφύεται δι᾽ ἑνὸς τένοντος· ὁ
δ᾽ εἰς τὸ περὶ τοῦ λιχανοῦ τε καὶ μέσου διαδύς· καὶ τρίτος ἐπὶ
τοῖσδε δι᾽ ἑνὸς εἰς τὸ πρῶτον ὀστοῦν τοῦ καρποῦ τοῦ κατὰ τὸν μέ-
γαν δάκτυλον. ὑπὸ τούτων τῶν τριῶν καρπὸς ἐκκλίνεται, κατὰ
μὲν τὸν μικρὸν δάκτυλον ἐγκλινόμενος ὡς ἐπὶ τὸ πρηνὲς σχῆ-
μα τῆς ἄκρας χειρός· κατὰ δὲ τὸν μέγαν, ἐπὶ τὸ ὕπτιον. ὁ μέ-
σος δ᾽ ἀμφοῖν μῦς μέσην ἀμφοτέρων ἐργάζεται τὴν ἔκτα-
σιν τοῦ καρποῦ· μέσον δὲ καί, ἂν οἱ λοιποὶ δύο μύες ἐνεργήσωσιν,
ἅμα τὴν κατάστασιν ἡ χεὶρ ἄκρα λαμβάνει. τῷ μέντοι κατὰ τὸν
μέγαν δάκτυλον κινοῦντι τὸν καρπόν, ὡς εἴρηται, παραπέφυ
κεν ἕτερος μῦς, ὡς ἀμφοτέροις ἕνα φαίνεσθαι, καθήκων εἰς
τὸ πρῶτον ὀστοῦν τοῦ μεγάλου δακτύλου· καὶ κινεῖ γε αὐτὸ τὴν
ἀνάλογον ἐπὶ θάτερα κίνησιν τῇ προειρημένῃ λοξῇ κατὰ τοὺς
δακτύλους, ἣν ὑπὸ τριῶν ἔφην γίγνεσθαι. λοιποὶ δὲ τῶν ἔξω-
θεν τοῦ πήχεως μυῶν εἰσίν, ὅ, τε ἐκφυόμενος τοῖς ἄνω μέρεσι τῆς
κερκίδος λοξός, ὅλος σαρκοειδής· ὅ, τ᾽ ἐπικείμενος ἄνωθεν αὐ-
τῇ μακρός, οὐδ᾽ εἰς ἀκριβῆ τένοντα τελευτῶν, οὐδ᾽ οὕτως,
ὥς τι πολὺ ἐνέργειαν ἔχων ὑπτίαν ἐργάζεσθαι τὴν χεῖρα. λοι-
πὸς δ᾽ ὁ περὶ τούτου λεχθεὶς ἐμφύεται τῆς κερκίδος τοῖς ἄνω
μέρεσιν, οὐχ ὥσπερ ὁ τελευταῖος λεχθεὶς τοῖς κάτω. καὶ διὰ
τοῦτο ἑκάτερος αὐτῶν ἐκεῖνο τὸ μέρος κινεῖ τῆς κερκίδος εἰς
ὃ καταπέφυκεν. ἀμφοτέρων δ᾽ ἐνεργησάντων ὁμοῦ, τὴν
ὑπτίαν κατάστασιν ἡ χεὶρ ὅλη λαμβάνει· ἐπιβαίνων δὲ μετὰ τὴν
πρώτην ἔκφυσιν ὅλῳ τῷ πήχει παραπέφυκεν. οὕτω μὲν ἔχουσι
θέσεώς τε καὶ κινήσεως οἱ ἔξωθεν μύες· τῶν δ᾽ ἐντὸς τοῦ πήχεως
ἑπτὰ τὸν ἀριθμὸν μυῶν ὄντων, δύο μὲν τὸν καρπὸν κάμπτουσι,
δύο δὲ τοὺς δακτύλους, δύο δὲ ἄλλοι τὴν κερκίδα περιάγουσιν

ἐπὶ τὸ πρανές. ὁ δὲ ὑπόλοιπος εἷς, ὅσπερ καὶ πάντων ἰσχνότατός ἐστιν, ἐπιπολῆς μὲν ἐπὶ τῷ δέρματι τέταται κατὰ μέσον μάλιστα τὸ κῶλον, ἄνωθεν κάτω φερόμενος, οὐδὲν ἄρθρον κινῶν.

## ΠΕΡΙ͂ ΤΩ͂Ν ἘΝ ἌΚΡᾼ τῇ χειρὶ μυῶν.

ΔΙΤΤᾺ γένη μυῶν ἐστὶν ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ κατὰ τὰ ἔνδον αὐτῆς μέρη, μικροὶ μὲν πάντες ἐξ ἀνάγκης, ἀλλήλων δὲ οὐκ ὀλίγον διαφέροντες τά τε ἄλλα καὶ κατὰ μέγεθος. πέντε μὲν οὖν εἰσὶν οἱ τὰς λοξὰς κινήσεις ἐπὶ τὰ ἔσω τε καὶ ἄνω κινοῦντες τοὺς δακτύλους, εἷς καθ' ἕκαστον. ἕκτος δὲ ὁ τὸν ἀντίχειρα καλούμενον τὸν μέγαν προσάγων τῷ λιχανῷ. ὁ δὲ ἕβδομος ἀπάγει μέχρι πλείστου τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀπὸ τῶν ἄλλων. ἄλλοι δὲ μύες ἐν τῷ μετακαρπίῳ κεῖνται, τοῖς τε ἀνατομικοῖς ἀγνοηθέντες ἅπασι, κἀμοὶ μέχρι πολλοῦ, μετὰ παρεγκλίσεως τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἑκάστου τῶν δακτύλων κάμπτοντες τὸ πρῶτον ἄρθρον, δύο καθ' ἕκαστον δάκτυλον ὄντες. κατὰ δὲ τὸν μέγαν δάκτυλον οὐκ ἴσος ἐστὶν ἀριθμός. εἷς μὲν γὰρ μικρότερός ἐστι, καὶ καταφύεται τῷ δακτύλῳ, πλησίον τῆς δευτέρας διαρθρώσεως, οὐ πάνυ ἐκείνην σαφῶς κινῶν, τὴν πρώτην δὲ μᾶλλον. οἱ δὲ ἐφεξῆς αὐτοῖς δύο τὴν δευτέραν κάμπτουσι διάρθρωσιν. ὁ μὲν τοῦ προειρημένου τοῦ μείζονος ψαύων, ἀρρεπῆ τὴν καμπὴν ποιούμενος· ὁ δὲ μετ' αὐτὸν ἐκκλίνων ἀτρέμα εἰς τὸ πλάγιον. ἁπάντων δὲ τῶν εἰρημένων ἕνδεκα μυῶν τῶνδε κοινὸν ἔργον ἐστί, τὴν πρὸς τὸν καρπὸν ἀνάρθρωσιν ἑκάστου τῶν μετὰ τὸ μετακάρπιον ὀστῶν κάμπτειν τοσοῦτον ὅσον ἑκάστη πέφυκε κάμπτεσθαι· βραχύτατον δέ ἐστι τοῦτο. συνήρθρωται γὰρ ἀλλήλοις τὰ κατὰ τοῦτο τὸ μέρος ὀστᾶ, καὶ οὐ καθάπερ τὰ τῶν δακτύλων ὀστᾶ διήρθρωται. διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ τοῦ μεγάλου δακτύλου

σφότη διάρθρωσις ἐναργῆ τὴν κίνησιν ἔχει· λεληθυῖαν δὲ καὶ τελέως ἀμυδρὰν ἡ τῶν τοῦ μετακαρπίου πρὸς τὸν καρπόν. ἐνίοτε μέντοι κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον οἱ δύο μόνοι φαίνονται μύες ὁμοίως ἔχοντες τοῖς ἐπὶ τῶν ἄλλων· κἀκεῖνοι δὲ πολλάκις οὕτως ἀλλήλοις εἰσὶ συμφυεῖς, ὡς ἕνα φαίνεσθαι καθ' ἕκαστον δάκτυλον.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ὙΠῸ ΤΑΙ͂Σ κλεισὶ μυῶν.

Ἐφ' ἑκατέρᾳ κλειδὶ μῦς ὑπόκειται, μηδὲ φανῆναι σαφῶς δυνάμενος πρὶν ἀρθῆναι τὴν κλεῖν· ὁμοίαν δὲ τοῖς μεσοπλευρίοις ὀνομαζομένοις μυσὶ τὴν ἐνέργειαν ἔχουσιν. ὥσπερ γὰρ ἐκείνων ἕκαστος ταῖς ἔξωθεν ἰσὶ πρὸς τὴν ὑψηλοτέραν πλευρὰν ἀνασπᾷ τὴν ταπεινοτέραν· οὕτω καὶ οἵδε πρὸς τὴν κλεῖν ἀνέλκουσι τὴν πρώτην πλευράν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤΟΥ͂ ΘΏΡΑΚΟΣ ΜΥΩ͂Ν.

ΤΩ͂Ν τοῦ θώρακος μυῶν, οἱ μὲν ἐν τοῖς μεσοπλευρίοις δύο καὶ κ̄ εἰσί, τῷ μήκει τὰς ἶνας ἔμπαλιν ἔχοντες. οὐ γὰρ ὥσπερ οἱ μύες ἀπὸ τῆς ῥάχεως ἄχρι τοῦ στέρνου περαίνουσιν, οὕτω καὶ αἱ ἶνες αὐτῶν· ἀλλὰ πλευρᾶς εἰς πλευρὰν ἐμπεφύκασι λοξαὶ τῷ χ̄ γράμματι παραπλησίως ἐναντίαι ἀλλήλαις, αἵ τε ἔξω καὶ ἐντὸς ἔχουσαι τὴν θέσιν. αἱ μὲν οὖν ἐκτὸς ἶνες ἐν τοῖς ἄνωθεν καταφερομένοις μέρεσι τῶν πλευρῶν διαστέλλουσι τὸν θώρακα, συστέλλουσι δὲ αἱ διὰ βάθους· ἐναντίως δ' αὐταῖς αἱ κατὰ τὰ χονδρώδη, τὰ πρὸς τῷ στέρνῳ, διαστέλλουσι μὲν αἱ ἐπιπολῆς, συστέλλουσι δὲ αἱ διὰ βάθους. ἐπὶ δὲ τῶν κατὰ τὰς νόθας πλευρὰς μυῶν ἄχρι τῆς τελευτῆς αὐτῶν ἡ αὐτὴ φύσις ἐστὶ τῶν

ἰνῶν· οὐδὲ γὰρ ἔχουσιν αὗται τινὰ καμπήν. ἑτέρα δὲ μία συζυγία μικρῶν μυῶν ἀνασπᾷ τὰς πρώτας πλευράς, ὥσπερ αἱ ἕτεραι δύο κατασπῶσι τὴν δεκάτην τε καὶ τὴν ἑνδεκάτην. ἡ γάρ τοι δωδεκάτη πλευρὰ τοῦ διαφράγματος ἔξωθεν ἐπισυμπέφυκεν ἅμα τῷ λοξῷ κατ' ἐπιγάστριον μυὶ τῷ μικροτέρῳ. φαίνεται δ' ἐνίοτε καὶ περιγραφὴν ἰδίου μυὸς ἔχουσα τοῦ κατασπῶντος αὐτήν. ἄλλαι δὲ τρεῖς ἐκ τραχήλου καθήκουσαι συζυγίαι μυῶν διαστέλλουσι τὸν θώρακα· μεγίστη μὲν ἡ κατὰ τὰ σιμὰ τῶν ὠμοπλατῶν, ἐλάττων δὲ ἡ πρόσθεν αὐτῆς, ἐλαχίστη δὲ ἡ ὄπισθεν. οὗτοι πάντες οἱ μύες διαστέλλουσι τὸν θώρακα, καὶ πρὸς αὐτοῖς αἱ φρένες· συστέλλουσι δ' οἵ τε μεσοπλεύριοι ταῖς ἡμισείαις ἴσοι, καὶ οἱ τοῖς ῥαχίταις παρατεταμένοι κατὰ τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν, καὶ τῶν ὀρθίων κατ' ἐπιγάστριον ἡ ἄνω μοῖρα, καὶ οἱ τὰς ἐσχάτας πλευρὰς κατασπῶντες. συντελοῦσι δέ τι πρὸς τὰς συστολὰς τοῦ θώρακος ἐνίοτε καὶ οἱ κατ' ἐπιγάστριον.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΗΣ ῬΑΧΕΩΣ ΜΥΩΝ.

Οἱ ῥαχῖται μύες, ἄρχονται μὲν ἀπὸ τοῦ δευτέρου σπονδύλου τῶν κατὰ τράχηλον. ἤτοι δὲ τοσοῦτοι τὸν ἀριθμόν εἰσιν, ὅσοιπερ οἱ ἀπὸ τοῦδε σπόνδυλοι διφυεῖς ἀλλήλοις ὄντες· ὁ μέγιστος εἷς ἑκατέρωθεν τῆς ἀκάνθης ἐκ πολλῶν μορίων σύνθετος. ἁπάντων δὲ αἱ ἶνες ἀτρέμα τε λοξαὶ τυγχάνουσιν οὖσαι, καὶ ταθεῖσαι βραχὺ παρεκκλίνουσιν ἐφ' ἑαυτὰς ἕκαστον τῶν συνεχόντων σπονδύλων. ὅταν δὲ ἀμφότεραι ταθῶσιν, οἵ τε ἐκ τῶν δεξιῶν καὶ ἐκ τῶν ἀριστερῶν ἑκάστου σπονδύλου, τηνικαῦτα ὀρθὸς καὶ ἀρρεπὴς μόνως ἀνακλᾶται πρὸς τοὐπίσω· καὶ εἰ καθ' ὅλην τὴν ῥάχιν οὕτως γένοιτο, μετὰ μὲν μετρίας τῆς τάσεως ἐκτείνεται πᾶσα· βιαιότερον δὲ ταθέντων ἀνακλᾶται πρὸς.

ὑπτίῳ τὴν ἐναντίαν τῇ κυφώσει καλουμένῃ λαμβάνουσι διάθεσιν· κατὰ δὲ τὴν ἄνω μοῖραν ἅπασαν ἄχρι τοῦ τετάρτου, ποτὲ δὲ καὶ τοῦ πέμπτου, τῶν κατὰ θώρακα σπονδύλων οἱ δύο μύες οἱ ὑποβεβλημένοι τῷ στομάχῳ, κάμπτουσι τὴν ῥάχιν· κατὰ δὲ τὰ κάτω, ἡ κατ' ὀσφὺν ἔνδον ἅπασα χώρα μεγίστους ἔχει δύο μύας, οὓς ψόας ὀνομάζουσιν οἱ ἀνατομικοὶ πάντες· ἐκφύονται δὲ ἀνωτέρω τοῦ διαφράγματος· οἱ δὲ κατὰ τὸν ἐνδέκατον, οἱ δὲ κατὰ τὸν ἐνίοτε τοῦ θώρακος σπόνδυλον, κάμπτοντες τὸ καθ' ἑαυτοὺς μέρος τῆς ῥάχεως. τὸ δὲ ἐν τῷ μεταξὺ τούτων τε καὶ τῶν προειρημένων, ὅπερ ἐστὶ τοῦ θώρακος τὸ μέσον, οὐδ' ἕνα κέκτηται μυῶν ἴδιον, ἀλλὰ τοῖς ἑκατέρωθεν μέρεσι συγκινεῖται.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΑΤ' ΕΠΙ-
## γάστριον μυῶν.

ΟΚΤΩ μύες εἰσὶν οἱ κατ' ἐπιγάστριον, τέτταρες ἑκατέρωθεν, ἔξωθεν μὲν ἁπάντων οἱ ἀπὸ τοῦ θώρακος καταφερόμενοι λοξοὶ μέχρι τῶν τῆς ἥβης ὀστῶν, μέγιστοι τῶν ἐνταῦθα μυῶν· δεύτεροι δ' ὑπ' αὐτοῖς οἱ ἀπὸ τῶν λαγόνων ἀναφερόμενοι· καὶ τρίτοι τούτοις ὑποτάττοντες, οἱ εὐθεῖς· καὶ τέταρτοι, οἱ τῷ περιτοναίῳ συμφυεῖς, ἐγκάρσιοι τῇ θέσει. καὶ λανθάνει γε τοὺς πλείστους τῶν ἰατρῶν τὸ σύνθετον ἐξ αὐτῶν τε καὶ τοῦ περιτοναίου σῶμα, περιτόναιον εἶναι νομίζοντας, ἀμέλει κἂν ταῖς καλουμέναις γαστρορραφίαις ὡς ὑμένα διαρράπτουσιν αὐτό. καταλείπει μέντοι τὸ περιτόναιον ἐν τοῖς κάτω μέρεσιν ἡ ἀπονεύρωσις αὕτη, καὶ φαίνεται λοιπὸν ἐκεῖνο μόνον γυμνόν. χρήσιμοι δέ εἰσιν οἱ ὀκτὼ μύες οὗτοι πρός τε τὰς ἐκφυσήσεις καὶ τὰς καλουμένας καταλήψεις τοῦ πνεύματος, καὶ τὰς μεγάλας τε καὶ τὰς ὀξείας φωνὰς, ἐμέτους τε καὶ διαχωρήσεις γαστρός. συντελεῖ δ' αὐτοῖς ἡ κάτω χώρα, καὶ μάλιστα τῶν ἐπιβεβλημένων τῇ κύστει τῇ κατὰ τὴν οὔρησιν ἐνεργείᾳ, προστέλλοντες εἴσω τὸ ὑπογάστριον.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥΣ ὄρχις κάτω ἐπιφερομένων μυῶν.

ΔΥΟ πρὸς ἑκάτερον ὄρχιν ἀφικνοῦνται μύες ἰσχνοί· ἐκφύονται δὲ, ὁ μὲν ἐκ τοῦ τῆς ἥβης ὀστοῦ, δι' ὑμενώδους συνδέσμου λεπτοῦ ὁ δὲ, ἐκ τοῦ τῆς λαγόνος, ὁρμώμενοι. καταφέρονται δὲ, ὁ μὲν ἔνθεν, ὁ δὲ ἔνθεν τοῦ καθήκοντος ἐπὶ τὸν ὄρχιν πόρον· κἄπειτα πλατυνόμενοι, περιλαμβάνουσι τὸν ἐρυθροειδῆ. τὸ δ', ἔργον αὐτῶν ἀνέλκειν τὸν ὄρχιν, ὅθεν ἔνιοι κρεμαστῆρας αὐτοὺς ὀνομάζουσι.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟΝ τράχηλον τῆς κύστεως μυῶν.

ΣΑΡΚΩΔΗΣ μῦς περιβέβληται τῷ τραχήλῳ τῆς κύστεως. τὸ πλεῖστον δὲ αὐτοῦ μέρος ὑποβέβληται κάτωθεν. ἔστι δ' ὁ μῦς κλείει τὸ στόμα τῆς κύστεως, ὑπὲρ τοῦ μηδὲν ἐκρεῖν ἀκουσίως· συνεπωθεῖ δὲ καὶ τὸ δι' αὐτοῦ φερόμενον οὖρον.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΟΥ ΑΙΔΟΙΟΥ ΜΥΩΝ.

ΔΥΟ μὲν ἔχει πάνυ σμικροὺς μῦς λοξοὺς τὸ αἰδοῖον εἰς τὴν ἔκφυσιν ἐμβάλλοντας αὐτοῦ· δύο δ' ἄλλους συμφυεῖς, ἢ ἕνα διφυῆ σαρκώδη, κάτωθεν μὲν ὑποκειμένους αὐτῷ μᾶλλον, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ περιλαμβάνοντας ἐν κύκλῳ. τούτων μὲν οὖν εἰς οὐδὲν σαφῶς ὀστοῦν ἀνήκουσιν αἱ κεφαλαὶ, τῶν δ' ἄλλων δυοῖν εἰς τὰ τῆς ἥβης ὀστᾶ ὀνομαζόμενα. δύνανται δ' ἅπαντες εἰρημένοι τό, τε ἀῤῥεπὲς ἐν ταῖς ἐντάσεσιν παρέχειν τῷ αἰδοίῳ, καὶ τὰς ἐν τῷ διαστείλειν τε καὶ ἀνασύρειν αὐτῷ κινήσεις.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΚΑΤᾺ ΤῊΝ ἕδραν μυῶν.

ΕΙ͂Σ μέν τις ἐστὶν ἄζυγης, στρογγύλος, ἐγκάρσιος μῦς, περιβεβλημένος τῇ ἕδρᾳ, κλείων ἀκριβῶς καὶ ἰσχυρῶς, ᾗ παχεῖα, τὸ ἀπευθυσμένον ἔντερον, κατὰ μὲν τὸ μέσον ἑαυτοῦ ψαύων τοῦ καλουμένου κόκκυγος· ἑκατέρωθεν δὲ εἰς τὴν ἔκφυσιν τοῦ αἰδοίου τελευτῶν, αὐτῷ δὲ τῷ ἐξωτάτῳ πέρατι αὐτοῦ συγκεκραμένον ἔχει τῷ δέρματι μυῶν, διόν τι καὶ τὸ τῶν χειλῶν ἐστὶ πέρας, ὡς ἤτοι δερματώδη μυῶν ὀνομάζειν, ἢ δέρμα μυῶδες. ἡ χρεία δὲ καὶ τούτου παραπλησία τῷ μυΐ, πλὴν ὅσον ἰσχὺς καὶ ῥώμη τῆς ἐνεργείας ἀπολείπεται. οἱ λοιποὶ δὲ δύο μύες ὑμενώδεις ὄντες ἀνωτέρω τοῦ στρογγύλου μυὸς ἔχουσι τὴν θέσιν. ἐκφύονται μὲν γὰρ ἔκ τε τῶν ἔνδον μερῶν τῶν τῆς ἥβης ὀστῶν, καὶ τῶν τοῦ καλουμένου πλατέος ἢ ἱεροῦ * ἄνω τὴν ἕδραν, ἡνίκα ἂν ἐπὶ πλεῖστον αὐτὴν ἐκστραφῆναι συμβῇ προθυμίαις ἰσχυραῖς· ὑπὸ γὰρ τῶν καθ᾽ ὑπογάστριον μυῶν ἅμα ταῖς φρεσὶ θλιβόντων τά τε ἔντερα, καὶ δι᾽ ἐκείνων ὅ,τι περ ἂν ἐν αὐτοῖς περιέχηται, προωθεῖσθαί τε συμβαίνει τὴν ἕδραν, ἐκστρέφεσθαί τε πολλάκις εἰς τοσοῦτον, ὡς μηδὲν ὑπὸ τῶν εἰρημένων δυοῖν μυῶν ἑτοίμως ἀνασπᾶσθαι· καὶ ὅταν γε παραλυθῶσιν ἢ ἀτονήσωσιν οἱ μύες οὗτοι, χαλεπῶς καὶ μόγις ἀνασπᾶσθαι συμβαίνει τὴν ἕδραν, ἢ καὶ παντάπασιν ἐκτετραμμένην διαμένειν, ὡς καὶ τῶν χειρῶν δεῖσθαι βοηθῶν. εὐθὺς δὲ καὶ τὴν ἔκφυσιν τοῦ αἰδοίου συναπτῶσιν οἱ μύες οὗτοι διὰ τὴν προειρημένην κοινωνίαν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ΤῊΝ ΚΑΤ᾽ ἸΣΧΊΟΝ διάρθρωσιν κινούντων μυῶν.

ΔΈΚΑ μύες εἰσὶν οἱ τὴν κατ᾽ ἰσχίον διάρθρωσιν κι-

νοσοῦντες. ἡ μὲν οὖν ψόα, μῦς τις οὖσα οὐ σμικρός, ἀρχομένη τε
ἐκ τῆς δεκάτης τοῦ θώρακος πλευρᾶς, κάμπτει τε ἅμα, καὶ πρὸς
τοὐκτὸς μᾶλλον ἐπιστρέφει τὸν ὅλον μηρόν. καὶ ἕτερός τις ἐμ-
φύεται μῦς μικρὸς ἀπὸ τῆς βάσεως ἀρχόμενος τοῦ κατ' ἰσχίον
ὀστοῦ παρὰ τὸ ψιλὸν καὶ ἄσαρκον τῆς πυγῆς ταπεινῆς. περιστα-
γωγῆς ὁ μῦς οὗτός ἐστιν αἴτιος, ὁ δὲ μέγιστος τῶν κατὰ τὸν μη-
ρὸν πάντων τῶν κατὰ τὸ σῶμα μυῶν, ἐπίκειται μὲν ἅπαντι τῷ
τῆς ἥβης ὀστῷ, συνεπιλαμβάνων τι καὶ τῶν ἰσχίων, ἐκ πλαγίων
τε ἅμα καὶ κάτωθεν, ἄχρι τοῦ ψιλοῦ καὶ ἀσάρκου· καταφύε-
ται δ' εἰς ὅλον κύκλῳ τὸν μηρὸν σαρκώδεσι λαβαῖς ἀντεχό-
μενος αὐτοῦ, ταῖς μὲν ἐκ τῶν κάτω μερῶν παρὰ τὸ ψιλὸν καὶ
ἄσαρκον ἐμφυομέναις ἰσὶν, αἷς ἐγγὺς τῆς κατὰ τὸ γόνυ διαρ-
θρώσεως ἐξικνεῖται, πρὸς τοὐπίσω μᾶλλον ἀπάγων τὸν μηρὸν
ἅμα τῷ προσάγειν ἀτρέμα πρὸς τὸν ἕτερον μηρόν· ταῖς δ'
ὑψηλοτέραις τούτων προσάγων μόνον, ταῖς δ' ὑψηλοτάταις,
ἄνωθεν μὲν ἀρχομέναις, εἰς δὲ τὰ πρόσω τὰ μέρη τοῦ μηροῦ κα-
ταφυομέναις, προσάγων τε ἅμα καὶ ἀνατείνων αὐτόν. ἀναπε-
μνομένου δὲ τούτου τοῦ μυός, ὅ, τε προειρημένος ἐναργῶς φαί-
νεται, καί τινες ἕτεραι περιγραφαὶ μυῶν οὐκ ἐναργεῖς, ἐνίοτε
μὲν δυοῖν, ἔστι δ' ὅτε τριῶν, οὓς ἐάν τις τοῖς μυσὶν ἀριθμῇ, πλείο
νας ἐρεῖ τῶν δέκα τοὺς κινοῦντας εἶναι τὴν κατ' ἰσχίον διάρθρω
σιν. ἐκ δὲ τῶν ὀπίσω μερῶν κατὰ τὴν πυγήν, πρῶτος μὲν ὁ
ἐπιπολῆς, ἐκτείνει δὲ ἀκριβῶς τὸν μηρόν, ἐπισπώμενος εἰς τοὐ-
πίσω. δεύτερος ἐπὶ τῷ προειρημένῳ μυὶ τῷ ἐπιπολῆς ἕτερός
ἐστι μῦς, ἱκανῶς παχὺς καὶ σαρκώδης, ἐκτείνων τε ἅμα τὸν ὅλον
μηρόν, καὶ πρὸς τὴν ἐντὸς χώραν ἐπισπώμενος αὐτοῦ τὴν κε-
φαλήν. ὑποφύεται δὲ αὐτῷ ὁ μῦς ἕτερος ἀνατείνων τε ἅμα,
καὶ περιστρέφων τοῦ μηροῦ τὴν κεφαλήν. ὑπόλοιποι δὲ
δύο μύες εἰσὶ τῶν κινούντων τὸν μηρόν· ἐκφύονται δὲ τῶν τῆς
ἥβης ὀστῶν ὅλων, ὁ μὲν ἔσωθεν, ὁ δὲ ἔξωθεν. οὗτοι οἱ μύες, καὶ

τὸ φυσικὸν τρῆμα καταλελήφασι τοῦ τῆς ἥβης ὀστοῦ· μέσον ἔχοντες ἑαυτῶν ὑμενώδη σύνδεσμον, ὀπίσω δ' ἐς ταὐτὸν ἀλλήλοις ἥκουσι περιφυόμενοι τῷ κατ' ἰσχίον ὀστῷ, σαρκώδεσι λαβαῖς. ἔργον τούτων μυῶν ἐστὶ περιστρέφειν τὴν κεφαλὴν τοῦ μηροῦ, ἔσω μὲν ἅμα καὶ πρόσω τοῦ προτέρου μυός· ἔξω δὲ ἅμα καὶ ὀπίσω τοῦ λοιποῦ. δέκατος ἐπὶ τοῖς εἰρημένοις ἐστὶ μῦς, ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν τοῦ μηροῦ κείμενος, ὃς ἴσως μέν τι καὶ τὴν κνήμην κινεῖ. ἐναργέστατα δὲ πᾶσιν ὅλον ἔσω περιστρέφει τὸν μηρόν, ὃν ὀλίγον ὕστερον ὁποῖός τίς ἐστι διηγήσομαι μετὰ τῶν κινούντων τὴν κατὰ γόνυ διάρθρωσιν, ἐπειδὴ σὺν αὐτοῖς τέτακται.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΙΝΟΥΝΤΩΝ ΤΗΝ κατὰ γόνυ διάρθρωσιν μυῶν.

ΕΝΝΕΑ μύες εἰσὶν οἱ τὴν κατὰ γόνυ κινοῦντες διάρθρωσιν· πρῶτος μὲν ὁ ἐπιπολῆς, στενότατός τε καὶ μακρότατος, τὴν μὲν ἄνωθεν ἔκφυσιν ἐκ μέσης τῆς ὀρθίας ῥάχεως τοῦ τῆς λαγόνος ὀστοῦ πεποιημένος· διὰ δὲ τῶν ἔνδον τοῦ μηροῦ φερόμενος ἐπὶ τὸ γόνυ, κἀνταῦθα καταφυόμενος εἰς τὸ καλούμενον ἀντικνήμιον, οὐ μετὰ πολὺ τῆς διαρθρώσεως. ἔστι μὲν οὖν κάμπτειν τε ἅμα πρὸς τοὐκτὸς τὴν κνήμην, καὶ ἀνατείνει πως ὑψηλήν, καὶ εἰς τοῦτο ἄγει τὸ σχῆμα καὶ τὸ σκέλος σύμπαν ἐν ᾧ μάλιστα καθίσταται, * μαλάττον τὴν ἡμετέραν αὐτὸ κατὰ θάτερον· ὁ δ' ἐφεξῆς τούτῳ, τὴν ἀρχὴν μὲν ἐκ τοῦ τῆς ἥβης ὀστοῦ ἔχει· καταφύεται δ' εἰς αὐτὸ μάλιστα τὸ ἀντικνήμιον, ἔσω καὶ αὐτὸς ἐπιστρέφων τὴν κνήμην μετὰ τῆς ἐπὶ τὸ ὄρθιον ἀνατάσεως. ὁ δ', ὡς τὸ πολὺ μὲν ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν, ἐνίοτε βραχὺ τοῦ προειρημένου κατωτέρω συνεχὴς αὐτῷ μῦς, ὁμοίως τένοντι καταφυόμενος εἰς τὸ ἀντικνήμιον, κάμπτει τε ἅμα καὶ πρὸς τοὐκτὸς περιστρέφει τὴν κνήμην λοξήν, ὥσπερ καὶ αὐτὸς

κινεῖται λοξός. τούτῳ τῷ μυῒ συνεχῆ τὴν ἔκφυσιν ἔχοντες
ἄλλοι τρεῖς εἰσὶ μύες, ὁ μὲν ἐκ τῶν ἔξω μερῶν σκέλους, εὔ-
ρωστος ἱκανῶς, πρὸς τοὐκτὸς ἐπιστρέφων τὴν κνήμην. οἱ λοι-
ποὶ δὲ δύο, τὴν μὲν ἄνωθεν ἀρχὴν ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν ἔχουσι
τῶν προειρημένων δυοῖν * εἰς τὸ τῆς κνήμης ἔνδον, οὐ πολὺ
τῆς διαρθρώσεως κάμπτων, ἀλλὰ καὶ πρὸς τοὐκτὸς ἐπιστρέ-
φων αὐτὴν διὰ τένοντος ἠρέμα στρογγύλου· ὁ δ' αὖ πάλιν
ἐφεξῆς τῷδε, τοῖς ἔνδον μέρεσι τοῦ μηροῦ τῆς πρὸ τῆς κατὰ
γόνυ διαρθρώσεως ἐμφύεται, ἔσω ἅμα τε καὶ ἐπ' ὀλίγον ὀπίσω
τὸν μηρὸν ἀπάγων. δέκατον δ' αὐτὸν ὠνόμασα τῶν κινούν-
των τὸ κατ' ἰσχίον ἄρθρον· ἀναβαλλόμενος τὴν διδασκαλίαν
αὐτοῦ ποιήσασθαι μετὰ τῶν κινούντων τὴν κατὰ γόνυ διάρθρω-
σιν, ἐπειδὴ σὺν αὐτοῖς τέτακται. οἱ δ' ὑπόλοιποι τρεῖς
μύες τῶν κατὰ τὸν μηρὸν οἱ πρόσθιοι τὴν κατὰ γόνυ διάρθρω-
σιν ἐκτείνουσιν, οἱ μὲν ἐπιπολῆς εὔρωστοι δύο, τελευτῶντες εἰς
ἰσχυρὸν τένοντα πλατύν· ὁ δ' ὑπὸ τούτοις κατακεκρυμμένος
εἴς τε τὴν ἀρχὴν ἐμφύεται τῆς ἐπιγονατίδος, καὶ τοῖς περὶ
τὴν διάρθρωσιν ἐπιφύεται συνδέσμοις. οὗτοι μὲν οὖν ἅπαν-
τες οἱ εἰρημένοι μύες ἄνωθεν κάτω φερόμενοι διὰ τοῦ μηροῦ,
τὴν κατὰ γόνυ διάρθρωσιν κινοῦσιν· ὡς μὲν ἐγώ φημι δικαιό-
τερον ἂν ἐννέα ῥηθέντες, ἵνα δὲ μὴ δοκῶμεν ἐπὶ σμικροῖς δια-
φέρεσθαι πρὸς τοὺς πρεσβυτέρους ἡμῶν, ὀκτώ. μικρὸς δέ τις
ἄλλος ἐγκατακέκρυπται τῇ διαρθρώσει κατ' αὐτὴν τὴν ἰγνύαν
σύνδεσμον ἔχων τὴν κεφαλὴν ἰσχυρόν, καὶ στρογγύλον, ἐκπεφυ-
κότα κατὰ τὸν ἔξω κόνδυλον τοῦ μηροῦ. καθήκει δὲ οὗτος εἰς τὸ
τῆς κνήμης ὀστοῦν λοξός πως μᾶλλον, διὰ τῶν ὀπίσω μερῶν
ἐποχούμενος τῇ διαρθρώσει, κάμπτειν αὐτὴν ἐκπεφυκώς.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΝΗμην μυῶν, ὑφ' ὧν ποὺς ὅλος καὶ οἱ δάκτυλοι κινοῦνται.

ΤΕΣΣΑΡΕΣ καὶ δέκα μύες ἐν κύκλῳ περίκεινται τῇ κνήμῃ, ἑπτὰ μὲν ἐκ τῶν ὀπίσω μερῶν, ἑπτὰ δὲ ἐκ τῶν πρόσω. τῶν μὲν οὖν ὀπίσω τεταγμένων, οἱ τρεῖς μὲν εἰς τὸ τῆς πτέρνης ὀστοῦν τελευτῶσιν· οἱ τρεῖς δὲ τοὺς τῶν δακτύλους κάμπτουσιν ὅλου τοῦ ποδός· ὁ δὲ ἕβδομος εἰς τένοντα τελευτήσας, ὑποφύεται τῷ ψιλῷ καὶ ἀσάρκῳ τοῦ ποδὸς, ἅπαντι πλατυνόμενος ὑπὸ τῷ τῆς πτέρνης ὀστῷ, κάτωθεν πλατυνθεὶς ἔπειτα δὴ, ὡς εἶπον, ὅλῳ τῷ ποδί. τούτου δὴ ἡ χρεία, δυσπαθέστερόν τε, καὶ τεταμένον, καὶ σκληρὸν, ἔτι δὲ ψιλὸν τριχῶν, δυσαίσθητόν τε κατασκευάσαι τὸ καλούμενον πέλμα. τῶν δὴ εἰς τὴν πτέρναν ἐμβαλλόντων, ἀπάγειν ὀπίσω μετ' αὐτῆς ὅλον τὸν πόδα. οἱ μὲν οὖν ὄπισθεν μύες τῆς κνήμης οὕτως ἔχουσι. τῶν δὴ ἔμπροσθεν, ὁ μὲν ἀνατείνων ὅλον τὸν πόδα, καὶ καταφυόμενος εἰς τὸν ταρσὸν, μέγιστός ἐστι τῶν προσθίων μυῶν· ὁ δὲ παρακείμενος αὐτῷ καὶ μέρος αὐτοῦ νομιζόμενος εἶναι, εἰς τὸ πρῶτον ὀστοῦν ἐμφύεται τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἀνατείναν αὐτὸν ἠρέμα λοξόν· ἐφεξῆς δὲ τούτων ἐστὶν ἀπονεύρωσις εἰς ὅλον τὸν μέγαν δάκτυλον ἐμβάλλουσα κατὰ μῆκος, ὑφ' ἧς ἐκτείνεται. ποιεῖται δὲ τὴν ἔκφυσιν ὁ τῆς ἀπονευρώσεως ταύτης μῦς ἰσχνὸς ὢν ἱκανῶς, ἐκ τῆς μεταξὺ χώρας κνήμης τε καὶ περόνης, ἀμφοτέρων ἀντιλαμβανόμενος τῶν ὀστῶν. ὅταν δὴ ἐγγὺς τῷ μεγάλῳ δακτύλῳ, σύνδεσμόν τινα διεξέρχεται τοιαύτην ἔχοντα χρείαν, οἵαν ἐπὶ τῶν ἁρμάτων οἱ κυκλίσκοι, δι' ὧν τὰς ἡνίας διεκβάλλουσι· καὶ δύναιτο ἄν τις τοὺς τρεῖς μῦς τούτους ἕνα νομίζειν. ὁ δὲ μετ' αὐτὸν, ὁ τοὺς δακτύλους ἐκτείνων, ἁπάντων μέσος τῶν ἔμπροσθεν μυῶν· μετὰ δὲ τούτους τοὺς τρεῖς ἄλλοι μύες εἰσὶν ἐκ τοῦ τῆς περόνης ὀστοῦ τὴν ἔκφυσιν ἔχοντες, εἷς μὲν τὸν μέγαν δάκτυλον κάμπτων τοῦ πο-

δος· ἕτερος δὲ ἰσχνὸς τὸν μικρὸν ἐκτὸς ἀπάγων· ὁ δέ γε τρίτος ἀνατείνων ὅλον τὸν πόδα· ἐφεξῆς δ' αὐτῶν σχεδὸν ἤδη πλησίον ἐστὶ τὸ μέσον τῆς περόνης, ὅθεν ὁ τρίτος ἐκφύεται μῦς ὁ σείων τὸν πόδα. διχιδὴς δὲ οὗτος κατὰ τὴν ἔκφυσιν γίνεται τοὐπίπαν ἀνίσοις μέρεσι· καὶ διεξέρχεταί γε αὐτὸν μέσος ὁ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἐκτὸς ἀπάγων. οἱ τρεῖς οὗτοι μύες εἷς ἐνομίσθησαν ἐνίοις διὰ τὴν κοινωνίαν τῆς πρώτης ἐκφύσεως. ἔστι δὲ καὶ κατὰ τὴν ἰγνύαν μῦς, τῷ μὲν μήκει βραχύς, οὐ μὴν ἄρρωστός τε καὶ ἀτρέμα πως λοξός, καὶ τὴν τῆς κνήμης καμπὴν οὐκ ἀκριβῶς εὐθεῖαν, ἀλλ' ἐκκλίνουσαν ἠρέμα πρὸς τοὐκτὸς ἐργάζεται. πεντεκαιδέκατος οὗτος ἡμῖν ἀριθμείσθω μῦς τῶν κατὰ τὴν κνήμην, ἔσχατος εἰρημένος ἐν τοῖς κινοῦσι τὴν κατὰ γόνυ διάρθρωσιν.

## ΠΕΡῚ ΤΩ͂Ν ἘΝ ΤΩ͂Ι ΠΟΔῚ ΜΥΩ͂Ν.

ΚΑΤᾺ δὲ τὸν πόδα τέτταρα γένη μυῶν ἐστίν, οὐχ ὡς ἐν τῇ χειρὶ δύο, τρία μὲν ἐν τοῖς κάτω τοῦ ποδός, ἓν δ' ἐν τοῖς ἄνω κατὰ τοῦ ταρσοῦ τεταμένοι. εἰσὶ δ' οὗτοι μὲν οἱ μύες πέντε, λοξῶν κινήσεων ἐξηγούμενοι τοῖς δακτύλοις ἀνάλογον τοῖς ἐπὶ τῆς χειρὸς ἔξωθεν· οἱ δὲ ὑποκάτω τοῦ ποδός, ἑπτὰ μὲν κἀνταῦθα ταὶς ἀνάλογοι τοῖς ἐπὶ τῆς χειρὸς ἑπτὰ μυσὶ κινήσεις ἑκάστου τῶν δακτύλων κινοῦντες· ὧν οἱ δύο καθάπερ ἐν τῇ χειρὶ τῶν πρώτων κατὰ τὸν καρπὸν ὀστῶν ἀπεφύοντο, καὶ οὗτοι κατὰ τὸν πόδα τῶν πρώτων κατὰ τὸν ταρσόν, ἐπὶ πλεῖστον ἀπάγοντες τῶν ἄλλων δακτύλων τοὺς ἔξωθεν· οἱ λοιποὶ δὲ πέντε μικρὸν ὕστερον εἰρήσονται· ἄλλοι δὲ ἐκ τῶν κάτω μερῶν εἰσὶ μικροὶ μύες, ἐκπεφυκότες τῶν τοὺς δακτύλους καμπτόντων τενόντων, πρὶν ἀκριβῶς ἢ ἕκαστον αὐτῶν σχισθῆναι. τὸ δ' ἔργον τούτων τῶν μυῶν, κάμπτειν τὸ μέσον ἄρθρον ἑκάστου δακτύλου.

τοῖς γὰρ ἐσχισμένοις ἤδη τένουσιν ἕτεροι μύες ἐπιφύονται τοῖς ἔνδον ἐν τῇ χρείᾳ τῆς λοξῆς κινήσεως ἐξηγουμένοις, ἑκάστῳ δακτύλῳ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν ἔχοντες. τέτταρες δέ εἰσι καὶ οὗτοι τὸν ἀριθμὸν, ὥσπερ κἀκεῖνοι προσελθόντων δ᾽ αὐτοῖς, δυοῖν μὲν τῶν τοῖς ἐσχάτοις δακτύλοις ἐπὶ πλεῖστον ἀπαγόντων, οὓς προειρήκαμεν· ἑνὸς δέ τι τοῦ τὸν μέγαν προσάγοντος τῷ λιχανῷ, τὸ σύμπαν πλῆθος ἑπτὰ γίγνεται. τρίτον δ᾽ ἄλλο γένος ἐστὶ μυῶν ἐν τοῖς ποσὶ κάτω τῶν ἐν αὐτοῖς ποσὶν ἐπιπεφυκότων ἀνάλογον τοῖς ἀγνοηθεῖσι τελείως μυσὶν, οὓς δῆλον ὅτι θεάσῃ, τοὺς τένοντας ἅπαντας ἐκτεμὼν, ὥσπερ κἀκεῖ. καὶ ἥγε θέσις αὐτῶν πᾶσα, καὶ ὁ ἀριθμὸς, καὶ ἡ χρεία κατὰ τοὺς ἐν τῇ χειρὶ προειρημένους. δύο γὰρ ἑκάστου δακτύλου τῆς πρώτης διαρθρώσεως προτεταγμένοι κάμπτουσι μετρίως αὐτὴν, ἅμα μὲν ἐνεργήσαντες ἰσόρροπον, ἰδίᾳ δ᾽ ἑκάτερος ἐγκλίνων ἀτρέμα πρὸς τὸ πλάγιον. εὑρίσκονται δ᾽ ἐνίοτε συνεχεῖς ἀλλήλοις οὕτως ὡς ἕνα δοκεῖν εἶναι καθ᾽ ἕκαστον δάκτυλον.

## ΓΕΡῚ ΤΗ͂Σ ΤΩ͂Ν ΝΕΎΡΩΝ διανομῆς.

ΟΥ̓ΔῈΝ τῶν τοῦ ζώου μορίων, οὔτε κίνησιν ἣν προαιρετικὴν ὀνομάζουσιν, οὔτε αἴσθησιν ἔχει χωρὶς νεύρου· καὶ εἰ διατμηθείη τὸ νεῦρον, ἀκίνητόν τε καὶ ἀναίσθητον εὐθέως γίγνεται τὸ μόριον. ἀρχὴ δὲ τῶν νεύρων ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος, ὥσπερ καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ· καὶ τὰ μὲν ἐξ αὐτοῦ ἐγκεφάλου, τὰ δὲ τοῦ νωτιαίου πέφυκεν. αὗται μὲν γὰρ αἱ πρόσθιαι κοιλίαι κατὰ τὸν ἐγκέφαλον εἰς τὰ πρόσω φερόμεναι στενοῦνται κατὰ βραχὺ κώνου σχήματι παραπλησίως, ἄχρι περ ἂν ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφίκωνται τῆς ῥινὸς, ἀλλήλαις παρακείμεναί τε καὶ ψαύουσαι διὰ παντὸς, ὡς μηδὲν εἶναι μέσον αὐτῶν, ὅτι μὴ τὴν λεπτὴν

μήνιγγα. ταύτην μὲν οὖν οὐ συναριθμοῦσι τῇ ἀποφύσει, ὅτι μήτε νεύρων ἔκφυσις ἔχει, καθάπερ αἱ ἄλλαι, μήτ' ἐκπίπτει τῶν ὀστῶν ἐκτός. τούτων δ' ἑκατέρωθεν ἔν τε τοῖς δεξιοῖς μέρεσιν, ἔν τε τοῖς ἀριστεροῖς ἐστὶν ἀξιόλογον ἱκανῶς παχὺ νεῦρον, ἐκφυόμενον μὲν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου· προσερχόμενον δ' εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς, ἔξωθεν κρανίου διὰ τρήματος, ἴσον ἔχοντος εὖρος ἀκριβῶς τῷ πάχει τοῦ νεύρου. τέτακται δὲ τὸ τρῆμα τοῦτο καθ' ὃ πρῶτον ἡ χώρα τῶν ὀφθαλμῶν ἄρχεται γίνεσθαι· καὶ δόξει σοι θεασαμένῳ καθάπερ τινὲς ῥίζαι τὰ νεῦρα ταῦτ' εἶναι τῶν ὀφθαλμῶν· διαλύεται γε μὴν οὐκ εἰς πολλὰς ἶνας, ὥσπερ τὰ ἄλλα σύμπαντα νεῦρα τὰ διανεμόμενα τοῖς ὑποδεχομένοις ὀργάνοις αὐτά· θαυμαστὸν δέ τινα τρόπον ἕτερον οὔτ' εἰπεῖν ῥᾴδιον, οὔτ' ἀκούσας τις ἴσως πιστεύσει, πρὶν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θεάματος. εἰς γὰρ τὸν κατ' εὐθὺ κείμενον ὀφθαλμὸν ἑκάτερον εἴσω δυόμενον, εἰς πλάτος ἐκτείνεται, περιφυόμενον ἐν κύκλῳ σφαιροειδῶς τῷ κατ' αὐτὸν ὑγρῷ τῷ καλουμένῳ ὑαλοειδεῖ, μηδέν τι παραλλάττων ἐνταῦθα τῆς ἐγκεφάλου φύσεως· ἀλλὰ καὶ μόνοις τούτοις τοῖς νεύροις, πρὶν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἐμφύεσθαι, σαφῶς ἔνδον ἐστὶν αἰσθητός τις πόρος, ὅθεν αὐτὰ καὶ πόρους ἔνιοι τῶν ἀνατομικῶν ἐκάλεσαν, οὐ νεῦρα· τινὲς δὲ ὀπτικὰ νεῦρα προσαγορεύουσιν, ἀπὸ τῆς ἐνεργείας τοὔνομα θέμενοι· καὶ πρώτην γε ταύτην συζυγίαν ἀριθμοῦσι τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων, ἁπασῶν τῶν ἄλλων οὖσαν μαλακωτάτην. ἑτέρα δ' ἐφεξῆς ἐστὶ συζυγία, τοῖς κινοῦσι τοὺς ὀφθαλμοὺς μυσὶ διανεμομένη, σκληροτέρα τε καὶ μακροτέρα πολλῷ τῆς προειρημένης· καὶ διεκπίπτει γε τοῦ κρανίου πλησίον ἐκείνης, ὀστῷ λεπτοτάτῳ διοριζομένη. παράκειται δ' αὐτῇ κατὰ τὴν διὰ τοῦ κρανίου φορὰν, οὐ μὴν κατά γε τὴν πρώτην ἔκφυσιν, ἡ τρίτη τῶν νεύρων συζυγία, τὴν ἀρχὴν ἔχουσα καθ' ὃ συνάπτει τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἐγκεφάλου τῷ ὄπισθεν. κα-

λοῦσι δὲ τὰ νεῦρα ταῦτα μαλακὰ, πάμπολλα φαινόμενα κατὰ τὴν πρόσω ῥίζαν. καθάπερ οὖν ἐκ πολλῶν φαίνεται πρότερον συγκειμένη ῥιζῶν, οὕτω καὶ καταχίζεται πολυειδῶς. πρότερον μὲν οὖν αὐτῶν ἀποχωρεῖ μόριον εἰς τὸ κάτω τῆς κεφαλῆς φερόμενον, ἀγνοηθὲν τοῖς ἀνατομικοῖς. κοινὸν δ' ἐστὶ τὸ τρῆμα τοῦ κρανίου, δι' οὗ τοῦτο φέρεται κάτω, καὶ τῆς καρωτίδος ἀρτηρίας τὸ λείψανον ἀναφέρεται πρὸς τὸν ἐγκέφαλον, ἓν καθ' ἑκάτερον μέρος. ὅπως μὲν οὖν ταῦτα τὰ νεῦρα φέρεται διά τε τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ θώρακος εἰς τὰ κάτω τῶν φρενῶν χωρία, καὶ ἥτις αὐτῶν ἡ νομὴ, προϊὼν ὁ λόγος ἐξηγήσεται. νῦν δὲ ἐπὶ τὰ λοιπὰ μόρια τῆς τρίτης συζυγίας ἀνέλθωμεν. ἐκπίπτει δὲ τὸ μόριον αὐτῆς κατὰ τὴν διάρθρωσιν τῆς γένυος εἰς τὰ πρόσω τῶν ὤτων ὅσα * ἀπὸ τῆς πέμπτης συζυγίας ἥκουσιν ὅπως ἀναμίγνυται, μικρὸν ὕστερον ἀκούσῃ. τοῦτο μὲν οὖν μικρόν τι μόριον αὐτῆς ἐστί· τὸ δ' οἷον πρέμνον ἁπάντων τῶν ἀφ' ἑαυτοῦ πεφυκότων μερῶν, ἐν λόγῳ κλάδων τε καὶ ἀκρεμόνων, δίχα μὲν σχίζεται τὸ πρῶτον· ἑκάτερον δ' αὖθις ἐκείνων εἰς πάμπολλα μόρια, τὸ μὲν ἕτερον εἴς τε τοὺς κροταφίτας μῦς καὶ τοὺς μασητῆρας ὀνομαζομένους, ὅσοι τ' ἄλλοι τῆς γένυος ἐκπεφύκασι, διανεμόμενον. ἐπὶ δὲ καὶ τοῖς οὔλοις ὀνομαζομένοις, καὶ τοῖς ὀδοῦσι, καὶ τοῖς βλεφάροις, καὶ ταῖς ὀφρύσι, καὶ τῷ δέρματι παντὶ τῷ περὶ τὸ πρόσωπον, καὶ τῷ τῆς ῥινὸς χιτῶνι τῷ ἔνδοθεν αὐτὴν ὑπαλείφοντι, διὰ τούτων τῶν νεύρων ἡ αἴσθησις. τὸ δὲ ἕτερον εἴς τε τὰς ῥίζας τῶν κατὰ τὴν κάτω γένυν ὀδόντων σχίζεται, κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν ἣν ἐσχίσθη τὸ πρότερον εἰς τοὺς ἄνω· καὶ τοῖς οὔλοις ἀπονεμήσεις ὁμοίως πέμπει καὶ κάτω χείλεσιν, ὥσπερ ἐκεῖνο τοῖς ἄνω. τὸ πλεῖστον δ' αὐτοῦ μέρος εἰς τὸν τῆς γλώττης διανέμεται χιτῶνα· καὶ καλοῦσί τινες τὸ ζεῦγος τοῦτο τῶν νεύρων γευστικὸν, ἐπειδὴ δι' αὐτῶν τῆς γεύσεως αἴσθησις γίνεται. τὰ μὲν οὖν τῇ

κάτω γένυϊ καὶ τῇ γλώττῃ καταφυόμενα καταΐντεσιν ὁδοῖς εὐλόγως ἐχρήσατο, διὰ τὴν τῶν δεχομένων αὐτὰ θέσιν. τοῖς δὲ εἰς τὴν ἄνω γένυν φερομένοις ἑτέραν ὁδὸν ἡ φύσις ἐτέμετο προσήκουσαν καὶ πρῶτον μὲν εἰς τοὔμπροσθεν διεβίβασεν αὐτὰ, καὶ πλησίον τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς χωρίων ἤγαγεν. ἔπειτ' ἐνταῦθα συνεχρήσατο τῷ τρήματι, δι' οὗ τοῖς μυσὶ τῶν ὀφθαλμῶν ἀνέφυσε τὰ νεῦρα, ὡς δι' ἑνὸς φέρεσθαι τρήματος τὰ δύο νεῦρα· ἓν μὲν τὸ ἐπὶ τοὺς τῶν ὀφθαλμῶν μῦς μεριζόμενον· ἕτερον δὲ τὸ πρὸς τὴν ἄνω γένυν ἀφικνούμενον, ὃ διεκπίπτει μὲν ἅμα θατέρῳ, γενόμενον δὲ ἐν τῇ χώρᾳ τῶν ὀφθαλμῶν, εὐθὺ τοῦ καλουμένου μήλου φέρεται διατετρημένων τῶν ἐνταῦθα, καὶ ὁδὸν αὐτῆς παρεχόντων τῶν ὑποκειμένων τοῖς ὀφθαλμοῖς ὀστῶν. τοιαύτη μέν τις ἡ τῆς τρίτης συζυγίας νομή· ἡ δὲ τετάρτη συζυγία τῶν νεύρων ὀλίγῳ τινὶ τούτων ὄπισθεν τέτακται· παντὶ δὲ τῷ κατὰ τὴν ὑπερῴαν ἐμφύεται χιτῶνι. μικρὰ δ' ἐστὶν ἱκανῶς τὰ νεῦρα, καὶ βραχεῖ τινὶ τῶν κατὰ τὴν τρίτην συζυγίαν σκληρότερα. ἐφεξῆς δ' ἐστὶν ἄλλη συζυγία νεύρων, ἐκ πλαγίων μερῶν τῆς κεφαλῆς ἔχουσα τὰς ἀποφύσεις, ἣν Μαρῖνος ὀνομάζει πέμπτην· καίτοι γε οὐκ ἐκ μιᾶς ἀκριβῶς ῥίζης ἀνίσχουσαν, ἀλλ' εἰσὶ μὲν πλησίον ἀλλήλων. ἕτερον δ' ἐξ ἑτέρας ἐκφύεται νεῦρον, ἐν μὲν τοῖς πρόσω μᾶλλον, ὃ καλοῦσιν ἀκουστικὸν, εἰς τὸ τρῆμα τῆς ἀκοῆς ἐμπίπτον, ἅμα τῇ συνεμφυομένῃ μήνιγγι τῇ σκληρᾷ, μεθ' ἧς πλατυνθὲν ὑπαλείφει τὸν πόρον. ἐκ δὲ τῶν ὀπίσω θάτερον εἰς ἕτερόν τι τρῆμα τοῦ λιθοειδοῦς ἐμπίπτον ὀστοῦ, τὸ καλούμενον τυφλόν· ὠνόμασαν γὰρ οὕτως οἱ παλαιοὶ τῶν ἀνατομικῶν αὐτὸ, μὴ δυνηθέντες ἀκριβῶς ἀναβῆσαι τὴν ἕλικα δι' ἧς ἐκπίπτει πρὸς τοὐκτὸς τὸ νεῦρον, ὀπίσω τῶν ὤτων. ἐπιμίγνυται δ' αὐτίκα τούτῳ τῷ κατὰ τὴν τρίτην συζυγίαν εἰρημένῳ, διεκπίπτειν ἔξω παρὰ τὴν διάρθρωσιν τῆς γένυος, οὐκ ἐκεῖ-

του πρὸς τοῦτο ἀφικνουμένου, περιμένοντος δὲ τούτου πρὸς
ἑαυτὸ παραγιγνόμενον. ἐξ ἀμφοτέρων δ' αὐτῶν μιχθέντων
τὸ πλεῖστον μέρος, ἄμεινον δ' εἰπεῖν, ἅπαν, εἰς τὸν πλατὺν μῦν
κατασχίζεται τὸν ὑποπεφυκότα τῷ δέρματι, τὸν τὴν γνάθον
κινοῦντα χωρὶς τῆς γένυος, ὃν ἡμεῖς εὕρομεν, ἕνα δηλονότι
καὶ τοῦτον ἑκατέρωθεν. τοῦτο οὖν τὸ νεῦρον τῷ πλείστῳ μὲν ἑαυ-
τοῦ μέρει τὸν πλατὺν τῶν γνάθων διοικεῖ μῦν· ὀλίγον δ' αὐ-
τοῦ τι βοηθεῖ τοῖς ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας ἥκουσιν εἰς τοὺς
κροταφίτας, ὅσον ἐκείνοις προσῆκε σκληροῖς οὖσιν εἰς ῥώμην
κινήσεως ἐνδεῖν, τοσοῦτον αὐτὸ παρ' ἑαυτοῦ προστιθέν. φέρον-
ται δέ τινες ἀποσχίδες αὐτοῦ εἴς τε τοὺς ἀδένας καὶ τὰ ἄλλα
παρὰ τοῖς ὠσί, καὶ εἰς τὰ λεπτὰ τῶν γνάθων. αὐτὸ δὲ τὸ πετει-
χωμένον δέρμα μόνης αἰσθήσεως ἕνεκεν, ὥσπερ καὶ τὸ ἄλλο κα-
θ' ὅλον τὸ ζῶον, ἀποσχίδας ὀλίγας καὶ λεπτὰς, καὶ ἀραιὰς ἶνας
ἐκ τῶν ὑποκειμένων ἁπάντων λαμβάνει. ἐπεὶ δὲ καὶ τὸν ὑπα-
λείφοντα τὰς ῥῖνας ἔνδοθεν χιτῶνα μετέχειν ἐλέγομεν τῆς
ἐπὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν φερομένης μοίρας τῶν νεύρων,
οὐ μὴν γε τὴν ὁδὸν αὐτῶν εἴπομεν, εὔλογον ἂν εἴη καὶ ταύτην
προσθεῖναι. κατὰ δὴ τὸν μέγαν κανθὸν ἐν ἑκατέρῳ τῶν ὀφθαλ-
μῶν ἐστὶν ἰδεῖν διατετρημένον εἰς τὰς τῶν ῥινῶν εὐρυχωρίας τὸ
κοινὸν ἐκείνων τε τῶν ὀφθαλμῶν ὀστοῦν, καὶ φερόμενον δι' ἑκα-
τέρου τῶν τρημάτων νεῦρον, οὐ μικρὸν ἀποσχιζόμενον ἐκ τῆς
χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, ἐπειδὰν πρῶτον ἐν αὐτῇ γένηται τὰ
κατὰ τὴν τρίτην συζυγίαν νεῦρα. καὶ τοῦτο τὸ νεῦρον οὐκ εἰς τὸν
ἐν τῇ ῥινὶ μόνον ὑμένα φαίνεται διασπειρόμενον, ἀλλὰ καὶ μέ-
χρι τῆς ὑπερώας προσερχόμενον. κοινός τε γὰρ δὴ καὶ εἷς ἐστὶν ὁ χι-
τὼν οὗτος τῇ τε ῥινὶ καὶ τῷ στόματι διὰ τῶν εἰς αὐτὸ συντρήσεων,
δι' ὧνπερ καὶ ἀναπνέομεν, τὴν κοινωνίαν τε καὶ συνέχειαν κτώ-
μενος. κείσθω γὰρ εἶναι μία διὰ Μαρῖνον, εἰ καὶ διττὴ φανερῶς
ἐστὶν ἡ δ' ἕκτη συζυγία διὰ τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων, ἐπὶ

μὲν κέχρηται τρήματι τῷ κατὰ τὸ κάτω πέρας τῆς λαμβδοειδοῦς ῥαφῆς· ἀρχὰς δ' εὐθὺς ἐκ τῆς βάσεως τοῦ ἐγκεφάλου τριῶν ἔχει νεύρων· ἐκπεσόντα δ' ἔξω τοῦ κρανίου ταῦτα, πολυειδῶς ἀλλήλοις τε καὶ τοῖς παρακειμένοις, ἃ μικρὸν ὕστερον ἐρῶ, προσμίγνυται. κατέρχεται δὴ μία μοῖρα μέχρι τοῦ πλατέος μυός, τοῦ σχεδὸν εἰς ἅπαντα ἔντερα καὶ τὰ σπλάγχνα διασπειρομένου. τῷ πλείστῳ δὲ καὶ μεγίστῳ μέρει σφῶν αὐτῶν ἐμβάλλοντα φαίνεται εἰς τὴν κοιλίαν τε καὶ τὸ στόμα αὐτῆς· καὶ διὰ τοῦτο αἰσθητικώτατόν ἐστι τοῦτο τῆς γαστρός. συνήγαγε δ' αὐτὰ τοῖς τῆς ἑβδόμης ἡ φύσις εὐθὺς, ἅμα τῷ διεξελθεῖν τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν, ὑμέσιν ἰσχυροῖς περιλαβοῦσα, καὶ πανταχόθεν ἀκριβῶς σκεπάζουσα. πάλιν δὲ ταῦτα τὰ ἐπὶ τὸν στόμαχον ἰόντα νεῦρα, διότι περ ἀναγκαῖον ἦν βραχὺ προελθόντων ἀποχωρισθῆναι κατὰ τὴν ἑβδόμην συζυγίαν, ἐπὶ γλῶτταν φερόμενα, ταῖς καρωτίσιν ἀρτηρίαις πλησίον οὔσαις συνήγαγε· καὶ μετ' ἐκείνων τὸν τράχηλον διεβίβασε, κοινοῖς ὑμέσι πρὸς αὐτὰ συνάψασα. κατὰ δὲ τὸν θώρακα, τῶν ἀρτηριῶν τῶν ἐπὶ τὴν ἀριστερὰν τῆς καρδίας κοιλίαν τεταγμένων, ἀπέσχισεν αὖθις αὐτὰ, καὶ συνῆψεν αὖθις ἐνταῦθα πάλιν, ἓν ἑκατέρωθεν, τῷ στομάχῳ· καὶ ἡνίκα γε πρὸς τὸν ἤμελλεν αὐτὰ σχίσειν εἰς τὴν γαστέρα, τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερὰ, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ περιήγαγε λοξὰ, δυσπαθείας ἕνεκα. τούτων τῶν νεύρων καὶ οἱ τοῦ λάρυγγος μύες ἀποβλαστήματα λαμβάνουσι· τῶν δ' ἄλλων δυοῖν, τὸ μὲν εἴς τε τοὺς τῆς φάρυγγος μῦς καὶ τὴν ῥίζαν τῆς γλώττης ἀφικνεῖται· τὸ δὲ εἴς τε τὸν τῆς ὠμοπλάτης μῦν τὸν πλατὺν, καὶ τινας ἄλλους τῶν τῇδε. οἵ τε μὴν πρὸς ἄλλα μόρια κοινοὶ τοῦ λάρυγγος μύες, οὐ διὰ παντὸς ἀπὸ τῆς ἕκτης συζυγίας λαμβάνουσι νεῦρα, καθάπερ οὐδὲ οἱ τὸ λαμβδοειδὲς καὶ ὑοειδὲς ὀστοῦν ὀνομαζόμενον ἐν τῷ στέρνῳ συνάπτοντες. λελήθασι γοῦν τοὺς πολ-

λοὺς τῶν παραφυομένων νεύρων ταῖς καρωτίσιν ἀρτηρίαις, ἃ μόνα νομίζουσι τὴν ἕκτην εἶναι συζυγίαν, οὐκ ὀλίγαι τῶν ἀποφύσεων, αἳ διά τε τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ θώρακος φερόμεναι, ποιεῖται, πρὶν ἐμπίπτειν τῷ στόματι τῆς γαστρός· οὐ μὴν οὐδ᾽ ὅπως ἐκ μέσου τοῦ θώρακος ἀνάπαλιν ἥκει τινὰ μόρια τούτων τῶν νεύρων ἐπί τινας τοῦ λάρυγγος μῦς ἴσασιν, οὐδὲ ἥν τινα δύναμιν ἔχει ταῦτα· καίτοι τῆς ἀφωνίας ἐστὶν αἴτια τοῖς ζώοις βλαβέντα. ποικίλη δ᾽ ἐστὶ καὶ ἡ μετὰ τὰς φρένας νομὴ τῶν νεύρων τούτων. καὶ γὰρ παρὰ τοῦ κατὰ τοῦτο τὸ μέρος νωταίου λαμβάνει τινὰ μόρια, καὶ διασπείρεται πρὸς τὰ ταύτῃ σπλάγχνα, καὶ τοῖς εἰρημένοις πρόσθεν ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας καταφέρεσθαι διά τε τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ θώρακος ἀναμίγνυται· καίτοι γε ἅπαντες αὖ πάλιν ταῦτα τὰ παρὰ τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν καταφερόμενα, τῆς ἕκτης συζυγίας ἀποβλαστήματα εἶναι δοκοῦσι. ποικίλη δ᾽ οὖν καὶ ἡ τούτων ἐπιμιξία πρὸς τὰ τῶν μεσοπλευρίων νεῦρα, καὶ πάντα τὰ ἔντερα, καὶ τὰ κατ᾽ ὀσφὺν σχεδὸν ἅπαντα τὰ σμικρά, καὶ τὸ λείψανον * λίαν ἐλθόντων. ποικίλη δὲ νομὴ καὶ ἡ κατὰ τὴν ἐντὸς τοῦ περιτοναίου χώραν, ἣν οὐ πρόκειται νῦν εἰς ἐσχάτην ἀκρίβειαν ἐξεργάζεσθαι· μόνον δ᾽ ἀρκεῖ γινώσκειν, ὡς ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα πρὸς ἧπάρ τε, καὶ σπλῆνα, καὶ νεφρούς, ἔτι τε πρὸ τούτων ὅλην τὴν γαστέρα καὶ πάντα τὰ ἔντερα φαίνεται καθήκοντα, τὰ μὲν ἀπὸ τῆς τρίτης, ὡς εἴρηται συζυγίας, τὰ δ᾽ ἀπὸ τῆς ἕκτης· ὅτι δὲ καὶ πνεύμων, καὶ καρδία παρὰ τῆς ἕκτης συζυγίας λαμβάνει τὸ μόριον, ὀρθῶς εἰρήκασιν ἅπαντες· οὐ μὴν ὅτι γε καὶ στόμαχος, καὶ ἀρτηρίαι, καὶ φλέβες αἱ μέγισται τῶν κατὰ τράχηλον ἔγνωσαν ἅπαντες. λοιπὴ δ᾽ ἐστὶν ἑβδόμη συζυγία τῶν ἀπ᾽ ἐγκεφάλου νεύρων, τὴν νομὴν, ὅθεν καταπαύεται μὲν ὁ ἐγκέφαλος, ἄρχεται δὲ ὁ νωτιαῖος, ἔχουσα. προσελθόντα δὲ τὰ νεῦρα μέχρι τινὸς ἅμα τοῖς κατὰ τὴν ἕκτην συζυγίαν, εἶτ᾽ αὖθις αὐτῶν ἀπο-

χωρισθέντα τὰ πλεῖστα μέρη σφῶν αὐτῶν εἰς τοὺς τῆς γλώττης μῦς διανέμεται. σμικρὸν γὰρ μόριον αὐτῶν, ἀεὶ μὲν εἰς τοὺς κοινοὺς μῦς ἀφικνεῖται, τοῦ τε θυρεοειδοῦς χόνδρου τοῦ λάρυγγος καὶ τῶν ταπεινῶν πλευρῶν τοῦ λαμβδοειδοῦς, ἔτι ἀεὶ δὲ καὶ εἰς ἄλλους τινάς. ἐπιμίγνυται δέ, ὡς ἔφην, ἀλλήλοις τὰ κάτω τῆς κεφαλῆς φερόμενα νεῦρα, τό, τ' ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας, καὶ τῶν νῦν εἰρημένων ἐσχάτων δυοῖν. καὶ μέντοι καὶ τῶν ἀπὸ τοῦ νωταίου νεύρων, ἥ τε πρώτη καὶ ἡ δευτέρα συζυγία πολλὴν ἐπιμιξίαν ποιεῖται πρὸς ταυτὶ τὰ νεῦρα. ταῦτα πρῶτα τῆς ἑβδόμης συζυγίας, ἀκριβῶς ἐστὶν ἤδη σκληρά. τῶν γὰρ ἔμπροσθεν εἰρημένων ἁπάντων, τὰ μὲν ἧττόν ἐστι, τὰ δὲ μᾶλλον μαλακά, σκληρὸν δὲ ὁμοίως τούτοις οὐδέν· ἀλλά τοι κἀκείνων ὅσα μυσὶν ἐμφύεται σαφῶς τῶν ἄλλων γίγνεται σκληρότερα. τὰ μὲν οὖν αἰσθητικὰ νεῦρα κατὰ τὴν ἔμφυσιν τῆς γλώττης εὐθέως πλατυνθέντα, τὸν ἔξωθεν αὐτῆς διέπλεξε χιτῶνα, μηδὲ προσαψάμενα τῶν ὑποτεταγμένων μυῶν. ταυτὶ δὴ τὰ κινητικὰ τὰ κατὰ τὴν ἑβδόμην συζυγίαν εἰς πολλὰς ἶνας λυθέντα, πάντας αὐτῆς διϋφαίνει τοὺς μῦς.

## ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥ νωταίου νεύρων.

ΠΡΩΤΗ μὲν συζυγία νεύρων ἐκφύεται τοῦ νωταίου διατετρημένου τοῦ πρώτου σπονδύλου, μίαν μὲν ἔχουσα κατ' αὐτὸν τὸν νωταῖον τὴν ῥίζαν· εὐθὺς δὲ σχισθεῖσα, τῷ μὲν ἑτέρῳ τῶν μορίων ὀπίσω φέρεται, τῷ δὲ θατέρῳ πρὸς τὰ πλάγια. μόνοις δὲ εἰς τοὺς περὶ τὴν διάρθρωσιν τῆς κεφαλῆς μῦς ἡ πρώτη νενέμηται συζυγία· ἡ δὲ δευτέρα τῶν ἀπὸ τοῦ νωταίου συζυγία νεύρων, ἐκ τῶν ὀπίσω μὲν ἀνίσχει καὶ αὐτὴ μερῶν, οὐ μὴν διὰ τρημάτων γε τινῶν, καθάπερ ἡ πρώτη. χω-

ρα πόρους ἐστὶ καθ' ἑκάτερον μέρος τῆς ἀκάνθης, γυμνὴ τῶν κατὰ τοὺς σπονδύλους ὀστῶν, ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ τε πρώτου καὶ τοῦ δευτέρου, καθ' ἣν ἐκφύεται τὰ νεῦρα, μέρη μέν τινι καὶ ταῦτα διὰ τῶν πλαγίων ἐπὶ τὰ πρόσω φερόμενα, συμπλεκόμενά τε τοῖς κατὰ τὴν πρώτην καὶ τρίτην συζυγίαν, ὥσπερ καὶ ἡ τρίτη ταῖς ἀπ' ἐγκεφάλου. ἡ πλείστη δ' αὐτῶν μοῖρα τοῖς ὀπίσω τοῦ τραχήλου διανέμεται μυσὶν, ἀφ' ὧν αἱ τῶν πρώτων σπονδύλων πρὸς ἀλλήλους τε καὶ τὴν κεφαλὴν γίνονται κινήσεις, μετὰ τοῦ καὶ διδόναι τι τοῖς πλατέσι μυσὶ τοῖς κινοῦσι τὰς γνάθους. ὅσον δ' ὑπόλοιπον αὐτῶν ἐστὶν, ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφέρεται τοῦτο, τὴν ὀπίσω χώραν αὐτῆς ἅπασαν διαπλέκον, τά τε περὶ τὰ ὦτα μόρια, καὶ τὰ μέχρι τῆς κορυφῆς γε καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ βρέγματος. ἡ δὲ τρίτη συζυγία τῶν ἀπὸ τοῦ νωτιαίου νεύρων, ἐκ μὲν τῶν πλαγίων μερῶν φύεται, καθ' ὃ συμβάλλοντες ἀλλήλοις ὅ δεύτερός τε καὶ τρίτος σπόνδυλος, ἐργάζονται τρῆμα κοινὸν στρογγύλον, ἴσον εὖρος τῷ πάχει τοῦ νεύρου. σχιζομένη δ' αὐτίκα, τῷ μὲν ἑτέρῳ τῶν μερῶν ὀπίσω φέρεται διὰ βάθους τῶν ἐνταῦθα μυῶν, ἀπονεμήσεις αὐτοῖς διδοῦσα τινας· ἔπειτα ἀνίσχει παρ' αὐτὴν τὴν ἄκανθαν τῆς ῥάχεως, ἐντεῦθεν τε πάλιν ἐπὶ τὰ πρόσω φέρεται τὸ νεῦρον τοῦτο λοξὸν εἰς τοὺς ὀπίσω τοῦ ὠτὸς μῦς διασπειρόμενον, καὶ τοῖς τὰς γνάθους κινοῦσι, καὶ τοῖς ἀνανεύουσιν ὅλον τὸν τράχηλον ὀπίσω μετὰ τῆς συμπάσης κεφαλῆς. ἐπιμίγνυται δ' αὐταῖς τὸ πρόσω φερόμενον ἀμφοτέραις ταῖς συζυγίαις, τῇ τε πρόσθεν εἰρημένῃ τῇ δευτέρᾳ, καὶ τῇ μετὰ ταῦτα ῥηθησομένῃ τῇ τετάρτῃ· καὶ τὴν γ' ἀκριβῆ νομὴν, ἣν ἐν τοῖς πρόσω τοῦ τραχήλου μέρεσιν ἡ σύζευξις αὐτῶν ἴσχει, καθ' ἕτερον εἰρήσεται λόγον. ἐν δὲ τῷ παρόντι χρὴ γινώσκειν τοσοῦτον, ὡς ἡ τρίτη καὶ τετάρτη συζυγία τοῖς τε κοινοῖς τοῦ τραχήλου καὶ κεφαλῆς μυσὶν αὐτὴ χορηγεῖ τὰ νεῦρα, καὶ τοῖς τὰς γνάθους κινοῦσιν, ὥσπερ γε καὶ τοῖς ὀπίσω τῶν ὤτων

ἅπασι μέρεσιν. αἱ δ' ἐφεξῆς συζυγίαι, κοινὸν μὲν ἔχουσιν ἅπα-
σαι τὸ διάστημα δι' οὗ εἶπον ἐκπίπτειν τὰ νεῦρα. κοινὸν δ' ἐπὶ
τούτων καὶ τὸ σχίζεσθαι μετὰ μὲν τὴν ἔκφυσιν αὐτίκα, φέρεσθαί τε τῷ
ἑτέρῳ τῷ μείζονι, διὰ βάθους * μὲν πρόσω τὸν ὡς ἐπὶ τὴν ἄκαν
θαν, ἐντεῦθεν δὲ πάλιν εἰς τὰ πρόσω τοῦ πλατέος μυὸς τοῦ τὴν γνά-
θον ἀπάγοντος ἐπὶ τὰ πλάγια μέρη σὺν τοῖς χείλεσι, χωρὶς
τοῦ κινῆσαι τὸ τῆς γένυος τῆς κάτω ὀστοῦν. ἔτι δὲ καὶ τοῦτο κοι-
νὸν ἁπάσαις ταῖς ἐφεξῆς συζυγίαις ἐστὶν, ὡς αὐτίκα μετὰ
τὴν πρώτην ἔκφυσιν ἀπονέμουσιν τινὰ βραχεῖαν αὐτῶν εἰς
τοὺς ῥαχίτας νέμεσθαι μῦς. καὶ μέντοι κἀν τῷ φέρεσθαι πρὸς
τὴν ἀρχὴν ὀπίσω, πᾶσιν ὑπάρχει τοῖς νεύροις τούτοις κοινὸν,
ἀποφύσεις τινὰς διδόναι τοῖς κοινοῖς τραχήλου τε καὶ κεφαλῆς
μυσί. πάντες γὰρ οἵ τε ἐν τοῖς πρόσω τοῦ τραχήλου μύες, οἵ τ' ἐν
τοῖς πλαγίοις ἀπὸ τούτων τῶν συζυγιῶν λαμβάνουσι νεῦρα,
χωρὶς ἐκείνων οὓς προεῖπον ἐκ τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου συζυγιῶν
ἀπονέμεσθαί τι. ταῦτα μὲν οὖν ἁπάντων κοινὰ, τῶν καθ' ὅλον
τὸν τράχηλον ἑπτὰ σπονδύλων ὄντα, καὶ προεγνωσμένων τού-
των, εὔδηλον ἤδη τὸ καθ' ἑκάστην τῶν ἐφεξῆς συζυγιῶν ἴδιον,
ᾧ πρόσεχε τὸν νοῦν· ἀπὸ μὲν τῆς τετάρτης, ἥτις ἐκφύεται με-
ταξὺ τρίτου καὶ τετάρτου σπονδύλου, βραχὺ πάνυ νεῦρον
ἐπὶ τὴν ἑξῆς ἀφικνεῖται συζυγίαν, ἀναμιγνύμενον αὐτῇ,
καθ' ὃ πρῶτον ἅψεται· τῆς δὲ πέμπτης συζυγίας μετὰ τὸν τέ-
ταρτον σπόνδυλον ἐκφυομένης, ἓν μέν τι μόριον σμικρὸν εἰς τὸ
κάταντες φέρεται, μελλῆσον εἰ προσλάβοι τινὰ παρὰ τῶν
ἑξῆς μόρια σμικρὰ, τὸ τοῦ διαφράγματος ἔσεσθαι νεῦρον· ἐκ
μὲν γὰρ τῆς τετάρτης συζυγίας ἀραχνοειδῆ τινὰ μοῖραν τῷ δια-
φράγματι κατέπεμψεν ἡ φύσις· ἐκ δὲ τῆς πέμπτης, ἀξιόλογον·
εἶτα ἐκ τῆς ς' ἑτέραν, ἐλάττω μὲν ταύτης, μείζω δὲ τῆς πρώ-
της. ἕτερον δὲ μεῖζον τούτου ἐπὶ τὸ τῆς ὠμοπλάτης ὑψηλὸν
ἀναφέρεται, τὸ δὲ κοινὸν ἅπαν ἐν τῷ λοιπῷ λόγῳ τῆς κατα-

ύσεως εἴρηται. τῶν δ' ἐφεξῆς συζυγιῶν, ἡ μὲν ἕκτη μετὰ τὸν πέμπτον, ἡ δὲ ὀγδόη μετὰ τὸν ἕβδομον αὐχένος σπόνδυλον, ἐκ τῶν κοινῶν ὡς εἴρηται τρημάτων· ἐπιμιγνύμεναι δ' ἀλλήλαις ἐπί τε τὰ σιμὰ τῶν ὠμοπλατῶν φέρονται, καὶ τὸν βραχίονα διὰ τῆς μασχάλης. ἄλλαι δ' αὐτῆς συζυγίαι ἐπιμίγνυνται τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ τῶν τοῦ θώρακος ἤδη σπονδύλων, ἐκφυόμεναι μεταξὺ τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου κατ' αὐτόν. μέρος μὲν οὖν τι μικρὸν αὐτῆς εἴς τε τὸ πρῶτον καταχίζεται μεσοπλεύριον, καὶ εἰς τοὺς ῥαχίτας ὀπίσω μῦς ἀφικνεῖται. τὸ δ' ἄλλο πᾶν ὑπὲρ τὴν πρώτην ἀνατεινόμενον πλευρὰν, συνάπτεται τῷ κατὰ τὸν ἕβδομον σπόνδυλον νεύρῳ· κἄπειτα οὕτως ἄμφω τε ταῦτα καὶ τὰ ἄλλα τὰ προειρημένα διὰ τῆς μασχάλης ἐπί τε τὰ σιμὰ τῶν ὠμοπλατῶν καὶ τὸν βραχίονα φέρεται, μιγνύμενά πως πρὸς ἄλληλα καὶ ἀντεμπλεκόμενα. διανέμεται δὲ, πολὺ μὲν αὐτῶν εἴς τε τοὺς βραχίονος μῦς καὶ τοὺς τοῦ πήχεως· ὅσον δ' ὑπόλοιπον εἰς ἄκραν χεῖρα διασπείρεται. κατ' εὐθὺ δὲ μάλιστά ἐστι, τῇ μὲν ἐσχάτῃ τῶν εἰρημένων ἐκφύσεων, ὅσα πρὸς ἄκραν χεῖρα παραγίνεται· τῇ δ' ὑπὲρ αὐτῆς τὰ κατὰ τὸν πῆχυν. ὅσα δὲ κατὰ τὸν βραχίονα, καὶ ὅσα τούτων ἔτι ὑψηλότερα, καὶ πρὸς τὴν ὠμοπλάτην ἀφικνεῖται νεῦρα, ταῖς ἀνωτέραις συζυγίαις ἐστὶ κατ' εὐθύ. κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐξ ἁπάντων τοῦ θώρακος τῶν σπονδύλων ἐκφύεται νεῦρα, παραπλησίαν ἔχοντα τὴν νομὴν πάντα, πλὴν τοῦ κατὰ τὸ δεύτερον μεσοπλεύριον. ἐντεῦθεν γὰρ ἐκπίπτει σαφὲς νεῦρον ἐπὶ τὸ δέρμα τοῦ βραχίονος παραγινόμενον. αἱ δ' ἄλλαι πᾶσαι συζυγίαι, κατὰ μὲν τὴν ἔκφυσιν αὐτίκα μέρος τε τοῖς ῥαχίταις μυσὶ διδόασι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς κατὰ τὸ μετάφρενον, οἷον τοῖς τε τὰς ὠμοπλάτας κινοῦσι, καὶ τοῖς ἄνω φερομένοις ἐπὶ τὴν κατ' ὦμον διάρθρωσιν· ὅλως δὲ τῷ λοιπῷ καὶ πλείστῳ μέρει σφῶν αὐτῶν διὰ τῶν μεσοπλευρίων περιερχόμεναι μέχρι τοῦ κατὰ τὸ στέρνον ὀστοῦ.

τοῖς τ' ἐν αὐτοῖς τοῖς μεσοπλευρίοις μῦς διαπλέκουσι, καὶ τοὺς ἔξωθεν ἐπικειμένους τῷ θώρακι διεκβάλλουσαι μόρια σφῶν αὐτῶν· αἵ γε μὴν κατὰ τὰς νόθας πλευρὰς συζυγίαι τῶν ἀπὸ τοῦ νωτιαίου νεύρων, ἐπειδὴ πρὸς τὸ στέρνον οὐκ ἐξήκουσιν αἱ νόθαι, βραχὺ μέν τι τῷ καθ' ἑαυτὴν ἑκάστη μεσοπλευρίῳ διανέμει· τῷ δὲ ἄλλῳ παντὶ ἐκπίπτει πρὸς ὑποχόνδριον, εἴς τε τοὺς πρώτους, ἐπιβεβλημένους ἔξωθεν μῦς τοὺς λοξοὺς τοὺς ἄνωθεν ἐκ τοῦ θώρακος καταφερομένους, καὶ τοὺς καταύτεις τοὺς σαρκώδεις διανεμομένη. μετὰ δὲ ταύτας εἰσὶν αἱ κατὰ τὴν ὀσφὺν ἐκφύσεις τῶν νεύρων, οὐκ ἐκ κοινοῦ τρήματος, ὥσπερ αἱ κατὰ τὸν τράχηλον. ὁ γὰρ ὑπερκείμενος σπόνδυλος ἐνταῦθα μόνος διατετρημένος, ἔξοδον ἐπιτηδείαν παρέχει τῷ νεύρῳ. κοινὸν δὲ καὶ τούτοις ἅπασι τοῖς νεύροις, εἴς τε τοὺς ῥαχίτας ἰέναι μῦς, καὶ τοὺς κατ' ἐπιγάστριον, ἐπί τε τὰς ψόας. ἐκ δὲ τῶν πρώτων κατὰ τὸ διάφραγμα σπονδύλων, καὶ τοῖς ἄνωθεν καταφερομένοις ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρον ἐπιμίγνυται τὸ μικρὸν ἀφ' ἑκάστου· κατὰ δὲ τοὺς τελευταίους τῆς ὀσφύος σπονδύλους δύο ἐκφύσεις μέγισται γίγνονται νεύρων ἐπὶ τὰ σκέλη φερομένων· ἀναμίγνυνται δ' αὐταῖς ἄλλαι μικραί, μία μὲν ὑπερκειμένη· μία δὲ ἄλλη κατωτέρω τοῦ πρώτου, κατὰ τὸ πλατὺ καλούμενον ὀστοῦν, τρήματος ἐκφυομένη. αὗται μὲν οὖν εὐθὺς ἀποχωρισθεῖσαι τοῖς πρώτοις μυσὶ τοῖς κινοῦσι τὴν κατ' ἰσχίον διάρθρωσιν, ἐκφύονται· τὸ δ' ἄλλο πᾶν εἰς τὰ σκέλη καταφέρεται, διασχιζόμενον ἄχρι τοῦ πέρατος ἐν αὐτοῖς ἕκαστον μῦν, ἀνάλογον τοῖς ἐν χερσίν· οὕτω δὲ καὶ ὅσα *